

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

500P1000 US00
#24
JC900 U.S. PTO
09/651201



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 8月31日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第246483号

出願人

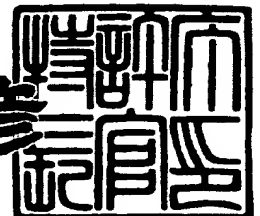
Applicant(s):

ソニー株式会社

2000年 6月29日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3049746

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900665203

【提出日】 平成11年 8月31日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 近藤 博仁

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 塩野 智樹

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 山口 祥弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 末吉 隆彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 惠基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法並びにプログラム格納媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示する表示手段と、

上記表示手段によって上記表示画面上に表示された上記設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択された上記メニュー項目に対する設定状態を上記回転操作及び押圧操作に応じて調整する選択調整手段と、

上記選択調整手段によって調整された上記設定状態に上記操作対象を設定する制御手段と

を具えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

上記選択調整手段は、上記設定項目に対応して設けられたスライドバーを上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記スライドバーの停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

上記選択調整手段は、上記設定項目に対応して設けられた複数のチェック欄に対するチェック表示を上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記チェック表示の停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示する表示ステップと、

上記表示ステップで上記表示画面上に表示された上記設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを所定の選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択された上記メニュー項目に対する設定状態を上記選択調整手段による上記回転操作及び押圧操作に応じて調整する選択調整ステップと、

上記選択調整ステップで調整された上記設定状態に上記操作対象を設定する制

御ステップと

を具えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5】

上記選択調整ステップは、上記設定項目に対応して設けられたスライドバーを上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記スライドバーの停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理方法。

【請求項 6】

上記選択調整ステップは、上記設定項目に対応して設けられた複数のチェック欄に対するチェック表示を上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記チェック表示の停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理方法。

【請求項 7】

表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示する表示ステップと、

上記表示ステップで上記表示画面上に表示された上記設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを所定の選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択された上記メニュー項目に対する設定状態を上記選択調整手段による上記回転操作及び押圧操作に応じて調整する選択調整ステップと、

上記選択調整ステップで調整された上記設定状態に上記操作対象を設定する制御ステップと

を含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項 8】

上記選択調整ステップは、上記設定項目に対応して設けられたスライドバーを上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記スライドバーの停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 7 に記載のプログラム格納媒体。

【請求項 9】

上記選択調整ステップは、上記設定項目に対応して設けられた複数のチェック

欄に対するチェック表示を上記回転操作に応じて移動し、上記押圧操作に応じて上記チェック表示の停止位置に対応した上記設定状態に調整する

ことを特徴とする請求項 7 に記載のプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置及び情報処理方法並びにプログラム格納媒体に関し、特にノートブック型のパーソナルコンピュータ装置に適用して好適なものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、ノートブック型パーソナルコンピュータ（以下、これをノート型パソコンと呼ぶ）においては、小型の CCD (Charge Coupled Device) カメラを予め搭載した機種が開発されており、当該 CCD カメラによって撮像した画像データを電子メールに添付して送信するような使い方が一般に行われている。

【0 0 0 3】

實際上、ユーザが被写体を撮像する場合、ノート型パソコンの画面上で CCD カメラにおける画質の設定や各種モードの設定を行った後に、撮影を開始するようになされている。このとき例えば画質の設定を行うダイアログボックス（設定画面）では、「明るさ」、「コントラスト」、「色あい」、「色の濃さ」及び「シャープネス」等の複数のメニュー項目が存在し、それぞれのメニュー項目毎に調整用のスライダーが設けられている。

【0 0 0 4】

従ってノート型パソコンにおいて、ユーザが CCD カメラにおける画質の設定や各種モードの設定を行う場合、専用のダイアログボックスを表示画面上に開き、マウス操作により所望のメニュー項目を選択した後、当該選択したメニュー項目のスライダーにマウス操作でポインタを合わせてドラッグアンドドロップすることにより設定状態を調整している。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

ところでかかる構成のノート型パソコンにおいては、画質の設定や各種モードの設定を行うためのメニュー項目が多数存在しているので、全てのメニュー項目の設定をドラッグアンドドロップにより行っていたのでは操作性が非常に悪いという問題があった。

【0 0 0 6】

特に、キーボードのほぼ中央部に設けられたスティック式ポインティングデバイスを上下左右に押圧操作し、キーボードの手前側に配列された左クリックボタン及び右クリックボタンを押下操作するような構成のノート型パソコンにおいては、メニュー項目の選択からスライドバーの調整までをスティック式ポインティングデバイスと左クリックボタン及び右クリックボタンとによって全て行わなければならない、さらに操作性が悪いという問題があった。

【0 0 0 7】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、所定の操作対象に対する設定画面においてメニュー項目に対する設定状態を容易に調整し得る操作性の優れた情報処理装置及び情報処理方法並びにプログラム格納媒体を提案しようとするものである。

【0 0 0 8】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示し、当該表示した設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを所定の選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択されたメニュー項目に対する設定状態を選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて調整し、当該調整された設定状態に操作対象を設定するようにしたことにより、メニュー項目の選択から設定状態の調整までを全て選択調整手段による回転操作及び押圧操作だけで行うことができる。

【0 0 0 9】

(1) ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの構成

図 1 において、1 は全体として本発明の情報処理装置を構成するジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータ（以下、これをジョグダイヤル付ノートパソコンと呼ぶ）を示し、本体 2 と当該本体 2 に対して開閉自在に取り付けられた表示部 3 とによって構成されている。

【0 0 1 0】

本体 2 には、その上面に各種文字や記号及び数字等を入力するための複数の操作キー 4、マウスカーソルの移動に用いられるスティック式ポインティングデバイス（以下、これを単にスティックと呼ぶ）5、通常のマウスにおける左ボタン及び右ボタンに相当する左クリックボタン 5 A 及び右クリックボタン 5 B、マウスカーソルをスクロールボタンに合わせることなくスクロールバーを操作するためのセンタボタン 5 C、内蔵スピーカ 6 及び表示部 3 に設けられた CCD (Charge Coupled Device) カメラ 2 3 用のシャッターボタン 7 が設けられている。

【0 0 1 1】

表示部 3 には、正面に LCD (Liquid Crystal Display) でなる液晶ディスプレイ 2 1 が設けられており、正面の中央上端部に CCD カメラ 2 3 を備えた撮像部 2 2 が表示部 3 に対して回動自在に取り付けられている。

【0 0 1 2】

すなわち撮像部 2 2 は、表示部 3 の正面方向及び背面方向との間の 1 8 0 度の角度範囲内で回動し、当該角度範囲内の任意の位置で位置決めし得るようになされている。また撮像部 2 2 には、CCD カメラ 2 3 のフォーカス調整を行う調整リング 2 5 が設けられており、当該 CCD カメラ 2 3 によって所望の撮像対象を撮像する際のフォーカス調整を調整リング 2 5 の回転操作によって容易に行い得るようになされている。

【0 0 1 3】

また表示部 3 には、撮像部 2 2 の左隣近傍にマイクロフォン 2 4 が設けられており、当該マイクロフォン 2 4 を介して表示部 3 の背面側からも集音し得るようになされている。

【0 0 1 4】

さらに表示部 3 には、マイクロフォン 2 4 の左隣近傍にツメ 1 3 が設けられる

と共に、当該ツメ 1 3 と対応する本体 2 の所定位置に孔部 8 が設けられており、表示部 3 を本体 2 に閉塞した状態でツメ 1 3 が孔部 8 に嵌合されてロックするようになされている。

【0015】

本体 2 は、前側面にスライドレバー 9 が設けられており、当該スライドレバー 9 をスライドすることにより、孔部 8 に嵌合されたツメ 1 3 のロックを解除して表示部 3 を本体 2 に対して展開し得るようになされている。また本体 2 の前側面には、複数の吸気孔 1 1 が設けられている。

【0016】

さらに本体 2 の右側面には、排気孔 1 2、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) 規格の PC (Personal Computer) カードに対応した PC カードスロット 1 4 及びモジュージャック用のモデム端子 1 5 が設けられている。

【0017】

一方、図 2 に示すように本体 2 の左側面には、スライド式の電源スイッチ 4 0、4 ピン対応の IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 端子 4 1、USB (Universal Serial Bus) 端子 4 2、外部ディスプレイ用コネクタ 4 6、マイクロフォン用入力端子 4 3、ヘッドフォン端子 4 4 及び IrDA (Infrared Data Association) 準拠の赤外線ポート 4 5 が設けられている。

【0018】

さらに図 3 に示すように、本体 2 の後側面には外部電源コネクタ 1 6 が設けられており、底面にはバッテリーパック（図示せず）を取り外すためのスライド式取り外しレバー 1 8 と、動作を中断して電源投入時の環境を再構成するためのリセットスイッチ 1 9 が設けられている。なお、バッテリーパックはバッテリーコネクタ 1 7 に対して着脱自在に接続される。

【0019】

かかる構成に加えて本体 2 の上面（図 1）には、右端部においてバックスペースキーに相当する操作キー 4 A とエンターキーに相当する操作キー 4 B との間に

、当該操作キー 4 A 及び 4 B と同一高さになるようにジョグダイヤル 3 0 が組み込まれている。

【0020】

ここでジョグダイヤル 3 0 とは、ダイヤルの回転操作及び押圧操作によってシステムセッティングや各種アプリケーションソフトウェアにおける種々の機能を容易に実現し得る操作性の優れたユーザインターフェースである。

【0021】

このジョグダイヤル 3 0 は、図 4 に示すように平目模様の円板状操作つまみ 2 1 8 が本体 2 の外装ケース 3 2 から僅かに突出した状態で取り付けられており、円板状操作つまみ 2 1 8 による矢印 a 方向又は b 方向への回転操作に対応して所定の処理を実行すると共に、矢印 c 方向への押圧操作に対応して所定の処理を実行するようになされている。

【0022】

(1-1) ジョグダイヤルの構成

次に、ジョグダイヤル 3 0 の構成について図 5 ～ 図 1 1 を用いて詳細に説明する。図 5 に示すようにジョグダイヤル 3 0 は、ユーザの押圧操作により矢印 c 方向へ移動可能な回転操作手段としての回転型エンコーダ部 2 0 2 と、その位置で固定された押圧操作手段としてのプッシュスイッチ部 2 0 3 とが接点取付基板 2 0 1 上に配設されて構成されている。

【0023】

接点取付基板 2 0 1 は、図 6 に示すように平板状の成形樹脂体でなり、回転型エンコーダ部 2 0 2 (図 5) を矢印 c 方向へ移動するための移動用ガイドレール部 2 0 4 が両サイドに設けられた移動用窪み 2 0 5 と、プッシュスイッチ部 2 0 3 を嵌め込んで固定する押止壁 2 0 6 の設けられた押止用窪み 2 0 7 とが設けられ、さらに回転型エンコーダ部 2 0 2 の電気信号を外部へ伝達するための端子 2 0 8 に接続された導電性の接点板 2 0 9 が移動用窪み 2 0 5 の底面に形成されている。

【0024】

図 5 におけるジョグダイヤル 3 0 の、X-X' 線を断面にとって示す図 7 及び

Y-Y' 線を断面にとって示す図 8 に示すように、回転型エンコーダ部 2 0 2 は、接点取付基板 2 0 1 の移動用窪み 2 0 5 に嵌め込まれた状態でガイドレール 2 0 4 を介して一定範囲を矢印 c 方向に移動し得るように接点取付基板 2 0 1 に保持された成形樹脂製の箱型ケース 2 1 0 と、当該箱型ケース 2 1 0 の底面にインサート成形により取り付けられた弾性接点体 2 1 1 から上方及び下方に各々突出した弾性接点脚 2 1 2、2 1 3 と、箱型ケース 2 1 0 の中央で一体化された円柱軸 2 1 4 により回転可能に保持されると共に円板状で弾性接点脚 2 1 2 と弾接するようになされた放射状接点板 2 1 5 を有する成形樹脂製の回転体 2 1 6 と、ユーザの回転操作作用に回転体 2 1 6 とねじ 2 1 7 で取り付けられた外周操作タイプの円板状操作つまみ 2 1 8 とによって構成されている。

【0 0 2 5】

このような構成の回転型エンコーダ部 2 0 2 は、接点取付基板 2 0 1 (図 6) 上の所定位置に設けられたピン状突起 2 1 9 によって位置決めされたネジリコイルバネ 2 2 0 (図 8 ~ 図 1 1) により、円板状操作つまみ 2 1 8 の内周側に取り付けられた箱型ケース 2 1 0 が矢印 c 方向とは逆方向 (すなわちプッシュスイッチ部 2 0 3 から離れる方向) へ付勢されると共に、箱型ケース 2 1 0 の底面から下方に突出した弾性接点脚 2 1 3 が接点取付基板 2 0 1 の接点板 2 0 9 に弾接される。

【0 0 2 6】

またプッシュスイッチ部 2 0 3 (図 8) は、操作ボタン 2 2 1 が回転型エンコーダ部 2 0 2 と対向する位置に設けられており、後端面 2 0 3 A が押止壁 2 0 6 に当接するように接点取付基板 2 0 1 の押止用窪み 2 0 7 に嵌め込まれて固定されている。このとき回転型エンコーダ部 2 0 2 は、箱型ケース 2 1 0 と一体形成された駆動用突起部 2 2 2 がプッシュスイッチ部 2 0 3 の操作ボタン 2 2 1 の先端に当接した状態となる。

【0 0 2 7】

このようなジョグダイヤル 3 0 が実際に電子機器に装着される場合、図 9 に示すように接点取付基板 2 0 1 の下面側に設けられた端子 2 0 1 A 及び 2 0 1 B、回転型エンコーダ部 2 0 2 の接続用端子 2 0 8 及びプッシュスイッチ部 2 0 3 の

接続用端子 2 2 3 が、電子機器のプリント配線基板 2 2 4 の取付孔 2 2 5 A、2 2 5 B、2 2 6 及び 2 2 7 に挿入された状態で半田付けされることにより接続される。

【0 0 2 8】

このときジョグダイヤル 3 0 は、回転型エンコーダ 2 0 2 の円板状操作つまみ 2 1 8 が本体 2 の外装ケース 3 2 から僅かに突出されるように装着されることにより、ユーザは突出した円板状操作つまみ 2 1 8 の周側面 2 1 8 A を外装ケース 3 2 (図 4) に指を這わしながら容易に操作し得るようになされている。なお円板状操作つまみ 2 1 8 は、剛性が保てればその厚さを薄くすることができ、これにより本体 2 の薄型化に十分対応し得るようになされている。

【0 0 2 9】

次に、ジョグダイヤル 3 0 の動作について図 1 0 及び図 1 1 を用いて説明する。ジョグダイヤル 3 0 は、図 1 0 に示すように回転型エンコーダ部 2 0 2 における円板状操作つまみ 2 1 8 の周側面 2 1 8 A に接線方向 (矢印 a 方向又は b 方向) の力が加えられると、回転体 2 1 6 が箱型ケース 2 1 0 の中央の円柱軸 2 1 4 を中心として回転し、複数の放射状接点体 2 1 5 に弾性接点脚 2 1 2 が弾接して摺動することにより、円板状操作つまみ 2 1 8 の回転操作に連動したパルス信号を発生するようになされている。

【0 0 3 0】

そしてジョグダイヤル 3 0 は、発生したパルス信号を弾性接点脚 2 1 2 (図 7、図 8) から弾性接点体 2 1 1 を介して弾性接点脚 2 1 3 に伝達し、当該弾性接点脚 2 1 3 が弾接している接点取付基板 2 0 1 の接点板 2 0 9 に伝達した後、外部接続用の端子 2 0 8 (図 9) を介してノート型パソコン 1 におけるプリント配線基板 2 2 4 の回路に伝達するようになされている。

【0 0 3 1】

またジョグダイヤル 3 0 は、図 1 1 に示すように接点取付基板 2 0 1 に取り付けられたネジリコイルバネ 2 2 0 の付勢力に逆らって円板状操作つまみ 2 1 8 の周側面 2 1 8 A に矢印 c 方向の押圧力を与え、回転型エンコーダ部 2 0 2 全体を接点取付基板 2 0 1 のガイドレール 2 0 4 に沿って移動することにより、箱型ケ

ース 2 1 0 と一体形成された駆動用突起部 2 2 2 によって操作ボタン 2 2 1 を押下してプッシュスイッチ部 2 0 3 をオン動作させる。

【 0 0 3 2 】

これによりジョグダイヤル 3 0 は、プッシュスイッチ部 2 0 3 をオン動作させることにより発生する押圧操作信号を接続用端子 2 2 3 (図 8 及び図 9) を介してノート型パソコン 1 におけるプリント配線基板 2 2 4 の回路に伝達するようになされている。

【 0 0 3 3 】

ところでジョグダイヤル 3 0 は、円板状操作つまみ 2 1 8 の周側面 2 1 8 A に与えていた押圧力を解放すると、接点取付基板 2 0 1 に取り付けられたネジリコイルバネ 2 2 0 の弾性復元力によって回転型エンコーダ部 2 0 2 が矢印 c 方向とは逆方向に押し戻されて元の状態に復帰するようになされている。

【 0 0 3 4 】

(1 - 2) ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成

図 1 2 に示すようにノート型パソコン 1 の本体 2 においては、当該本体 2 における各種機能を統括的に制御する CPU (Central Processing Unit) 5 0 がホストバス 5 2 に接続されており、当該 CPU 5 0 によって RAM (Random Access Memory) 5 3 にロードされた各種プログラムやアプリケーションソフトウェアに応じた処理を、クロックジェネレータ 6 0 から与えられるシステムクロックに基づいて所定の動作速度で実行することにより各種機能を実現し得るようになっている。

【 0 0 3 5 】

またホストバス 5 2 には、キャッシュメモリ 5 1 が接続されており、CPU 5 0 が使用するデータをキャッシュし、高速アクセスを実現し得るようになっている。

【 0 0 3 6 】

このホストバス 5 2 は、PCI (Peripheral Component Interconnect) バス 5 5 とホスト-PCI ブリッジ 5 4 を介して接続されており、当該 PCI バス 5 5 にはビデオコントローラ 5 6、IEEE (Institute of Electrical and Electro

atics Engineers) 1 3 9 4 インターフェース 5 7、ビデオキャプチャ処理チップ 8 3 及び P C (Personal Computer) カードインターフェース 5 8 が接続されている。

【 0 0 3 7 】

ここでホスト- P C I ブリッジ 5 4 は、 C P U 5 0 とビデオコントローラ 5 6、ビデオキャプチャ処理チップ 8 3、 I E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 7 及び P C カードインターフェース 5 8 との間で行われる各種データの授受を制御すると共に、メモリバス 5 9 を介して接続された R A M 5 3 のメモリコントロールを行うようになされている。

【 0 0 3 8 】

またホスト- P C I ブリッジ 5 4 は、ビデオコントローラ 5 6 と A G P (Accelerated Graphics Port) に沿った信号線を介して接続されており、これによりホスト- P C I ブリッジ 5 4 及びビデオコントローラ 5 6 間で画像データを高速転送し得るようになされている。

【 0 0 3 9 】

ビデオキャプチャ処理チップ 8 3 は、シリアルバスでなる $I^2 C$ バス 8 2 (一般的に S M (System Management) バスとも呼ばれている) と接続されており、当該 $I^2 C$ バス 8 2 を介して C C D (Charge Coupled Device) カメラ 2 3 で撮像された画像データが供給されると、これを内蔵のフレームメモリ (図示せず) に一旦格納し、 J P E G (Joint Photographic Experts Group) 規格に従って画像圧縮処理を施すことにより J P E G 画像データを生成した後、当該 J P E G 画像データを再度フレームメモリに格納するようになされている。

【 0 0 4 0 】

そしてビデオキャプチャ処理チップ 8 3 は、 C P U 5 0 からの要求に応じてフレームメモリに格納されている J P E G 画像データをバスマスタ機能を用いて R A M 5 3 へ直接転送した後、 J P E G 画像 (静止画) データ又は M o t i o n J P E G 画像 (動画) データとしてハードディスクドライブ (HDD) 6 7 へ転送する。

【 0 0 4 1 】

ビデオコントローラ 5 6 は、C C D (Charge Coupled Device) カメラ 2 3 によって撮像された画像データや、ビデオキャプチャ処理チップ 8 3 の J P E G 画像データに対して所定のグラフィックス処理を施した後、内蔵の V R A M (Video Random Access Memory) に格納して適宜読み出し、液晶ディスプレイ 2 1 に出力して表示させるようになされている。

【 0 0 4 2 】

またビデオコントローラ 5 6 は、適時供給される各種アプリケーションソフトウェアに基づく画像データを液晶ディスプレイ 2 1 に出力することにより、複数のウィンドウ画面を表示し得るようになされている。

【 0 0 4 3 】

P C カードインターフェース 5 8 は、オプション機能を追加するときに P C カードを介して適宜装着されるようになされており、P C カードを介して例えば C D - R O M ドライブや D V D ドライブ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【 0 0 4 4 】

I E E E 1 3 9 4 インターフェース 5 7 は、I E E E 1 3 9 4 端子 4 1 と直結されており、当該 I E E E 1 3 9 4 端子 4 1 を介して他のコンピュータ装置やデジタルビデオカメラ等の外部デバイスと接続し得るようになされている。

【 0 0 4 5 】

P C I バス 5 5 は、I S A (Industrial Standard Architecture) バス 6 5 と P C I - I S A ブリッジ 6 6 を介して接続されており、当該 P C I - I S A ブリッジ 6 6 には H D D 6 7 及び U S B (Universal Serial Bus) 端子 4 2 が接続されている。

【 0 0 4 6 】

ここで P C I - I S A ブリッジ 6 6 は、I D E (Integrated Drive Electronics) インターフェース、コンフィギュレーションレジスタ、R T C (Real-Time Clock) 回路及び U S B インターフェース等によって構成されており、クロックジェネレータ 6 0 から与えられるシステムクロックを基に I D E インターフェースを

介してHDD 6 7の制御を行う。

【0 0 4 7】

HDD 6 7のハードディスクには、Windows98(商標)等のOS(Operating System)、電子メールプログラム、オートパイロットプログラム、ジョグダイヤルユーティリティプログラム、ジョグダイヤルドライバ、キャプチャーソフトウェア及びデジタル地図ソフトウェア、さらにこれ以外の各種アプリケーションソフトウェアが記憶されており、起動処理の過程で適時RAM 5 3に転送される。

【0 0 4 8】

またPCI-I SAブリッジ6 6は、USB端子4 2を介して接続される図示しないフロッピーディスクドライブ、プリンタ及びUSBマウス等の外部デバイスを、USBインターフェースを介して制御すると共に、I SAバス6 5に接続されるモデム6 9及びサウンドコントローラ7 0の制御を行う。

【0 0 4 9】

モデム6 9は、モデム端子1 5から図示しない公衆電話回線及びインターネットを介してインターネットサービスプロバイダ（以下、これをプロバイダと呼ぶ）に接続し、当該プロバイダとの間でアクセスするようになされている。サウンドコントローラ7 0は、マイクロフォン2 4から音声信号の取り込み及び内蔵スピーカ6 6に対する音声信号の供給を行う。

【0 0 5 0】

またI SAバス6 5には、I/O(In/Out)コントローラ7 3が接続されており、電源供給充電制御回路8 5を介して外部電源コネクタ8 4から電力の供給を受け、電源スイッチ4 0がオンされたときに各回路へ電力の供給を行う。なお、ここでもI/Oコントローラ7 3は、クロックジェネレータ6 0から供給されるシステムクロックを基に動作する。

【0 0 5 1】

また電源供給充電制御回路8 5は、I/Oコントローラ7 3によって制御され、バッテリーコネクタ1 7（図3）に接続されたバッテリーパック8 6の充電を制御する。

【0052】

このI/Oコントローラ73はマイクロコントローラ、I/Oインターフェース、CPU、ROM及びRAM等によって構成されており、フラッシュメモリ79に格納されているBIOS(Basic Input/Output System)に基づいてOSやアプリケーションソフトウェアと液晶ディスプレイ21やHDD67等の各種周辺機器との間におけるデータの入出力を制御する。

【0053】

またI/Oコントローラ73は、赤外線ポート45と接続されており、例えば他のコンピュータ装置との間で赤外線通信を実行し得るようになされている。さらにI/Oコントローラ73は、反転スイッチ77と接続されており、CCDカメラ23の撮像部22が液晶ディスプレイ21の背面側方向に180度回転されたとき反転スイッチ77がオンされ、その旨をPCI-ISAブリッジ66及びホスト-PCIブリッジ54を介してCPU50に通知する。

【0054】

さらにI/Oコントローラ73は、全押し/半押しスイッチ78と接続されており、本体2の上面に設けられたシャッターボタン7が半押し状態にされたとき全押し/半押しスイッチ78がオンされ、その旨をCPU50に通知すると共に、シャッターボタン7が全押し状態にされたとき全押し/半押しスイッチ78がオンされ、その旨をCPU50に通知する。

【0055】

すなわちCPU50は、HDD67のハードディスクからキャプチャソフトウェアをRAM53上に立ち上げた状態で、ユーザによってシャッターボタン7が半押し状態にされると静止画像モードに入り、CCDカメラ23を制御して静止画像のフリーズを実行し、全押し状態にされるとフリーズされた静止画像データを取り込みビデオコントローラ56に送出する。

【0056】

これに対してCPU50は、キャプチャソフトウェアを立ち上げない状態で、ユーザによってシャッターボタン7が全押し状態にされると動画像モードに入り、最大60秒程度までの動画像を取り込みビデオコントローラ56に送出するよ

うになされている。

【 0 0 5 7 】

ところで I / O コントローラ 7 3 の ROM には、ウェイクアッププログラム、キー入力監視プログラム、LED 制御プログラム及びジョグダイヤル状態監視プログラム、その他種々の制御プログラムが格納されている。

【 0 0 5 8 】

ここでジョグダイヤル状態監視プログラムは、HDD 6 7 のハードディスクに格納されているジョグダイヤルユーティリティプログラムと関連したプログラムであり、ジョグダイヤル 3 0 の回転型エンコーダ部 2 0 2 が回転操作又は押圧操作されたか否かを監視するためのものである。

【 0 0 5 9 】

ウェイクアッププログラムは、P C I - I S A ブリッジ 6 6 内の R T C 回路から供給される現在時刻が予め設定した開始時刻になると、C P U 5 0 によって所定の処理を実行するように制御されたプログラムであり、キー入力監視プログラムは操作キー 4 及び、その他の各種キースイッチからの入力を監視するプログラムである。

【 0 0 6 0 】

LED 制御プログラムは、電源ランプ P L、電池ランプ B L、メッセージランプ M L 等の L E D (Light Emitting Diode) でなる各種ランプの点灯を制御するプログラムである。

【 0 0 6 1 】

また I / O コントローラ 7 3 の R A M には、ウェイクアッププログラム用の設定時刻レジスタ、キー入力監視プログラム用のキー入力監視レジスタ、LED 制御プログラム用の LED 制御レジスタ及びジョグダイヤル状態監視プログラム用の I / O レジスタ、その他の各種プログラム用のレジスタが設けられている。

【 0 0 6 2 】

設定時刻レジスタは、ウェイクアッププログラムで用いるためにユーザが予め任意に設定した開始時刻の時間情報を格納するようになされている。従って I / O コントローラ 7 3 は、ウェイクアッププログラムに基づいて R T C 回路から供

給される現在時刻が任意に設定した開始時刻になったか否かを判別し、開始時刻になったときにはその旨をCPU 5 0に通知する。これによりCPU 5 0は、開始時刻になったとき予め設定された所定のアプリケーションソフトウェアを立ち上げ、当該アプリケーションソフトウェアに従って所定の処理を実行する。

【0 0 6 3】

キー入力監視レジスタは、操作キー 4、スティック 5、左クリックボタン 5 A、右クリックボタン 5 B 及びセンタボタン 5 C の入力に基づいて操作キーフラグを格納するようになされている。

【0 0 6 4】

従って I/O コントローラ 7 3 は、キー入力監視プログラムに基づいて例えばスティック 5 によるポインティング操作や、左クリックボタン 5 A、右クリックボタン 5 B 及びセンタボタン 5 C のクリック操作が行われたか否かを操作キーフラグの状態に基づいて判別し、ポインティング操作やクリック操作が行われたときにはその旨をCPU 5 0に通知する。

【0 0 6 5】

ここでポインティング操作とは、スティック 5 を指で上下左右に押圧操作することによりマウスカーソルを所望の位置に移動する操作のことであり、クリック操作とは左クリックボタン 5 A 又は右クリックボタン 5 B を指で素早く押して離す操作のことである。

【0 0 6 6】

これによりCPU 5 0は、ポインティング操作によるマウスカーソルの移動やクリック操作に応じた所定の処理を実行する。

【0 0 6 7】

LED 制御レジスタは、電源ランプ P L、電池ランプ B L、メッセージランプ M L 等の LED でなる各種ランプの点灯状態を示す点灯フラグを格納するようになされている。

【0 0 6 8】

従って I/O コントローラ 7 3 は、例えばジョグダイヤル 3 0 の押圧操作によりCPU 5 0 が HDD 6 7 のハードディスクから電子メールプログラムを読み出

してRAM 5 3上で立ち上げ、当該電子メールプログラムに従って電子メールを受け取ったとき点灯フラグを格納すると共に、当該点灯フラグに基づいてLED 8 1を制御することによりメッセージランプMLを点灯する。

【0 0 6 9】

ジョグダイヤル状態監視プログラム用のI/Oレジスタは、ジョグダイヤル3 0に対して行われた回転操作及び押圧操作に応じてそれぞれ回転操作フラグ及び押圧操作フラグを格納するようになされている。

【0 0 7 0】

従ってI/Oコントローラ7 3は、回転検出部8 8を介して接続されたジョグダイヤル3 0の回転操作及び押圧操作により複数のメニュー項目の中からユーザ所望のメニュー項目が選択されたとき、I/Oレジスタに回転操作フラグ及び押圧操作フラグを格納すると共に、その旨をCPU 5 0に通知する。

【0 0 7 1】

これによりCPU 5 0は、HDD 6 7から読み出してRAM 5 3上で起動中のジョグダイヤルユーティリティプログラムに従って、ジョグダイヤル3 0の回転操作及び押圧操作によって決定されたメニュー項目に該当するアプリケーションソフトウェアを立ち上げて所定の処理を実行する。

【0 0 7 2】

ここでI/Oコントローラ7 3は、電源スイッチ4 0がオフでOSが起動していない状態であっても、電源供給充電制御回路8 5の制御によってジョグダイヤル状態監視プログラムに基づいて常時動作しており、専用キーを設けることなく省電力状態又は電源オフ時においてもジョグダイヤル3 0の押圧操作によってユーザ所望のアプリケーションソフトウェアやスクリプトファイルを起動し得るようになされている。

【0 0 7 3】

ところでI/Oコントローラ7 3は、I²Cバス8 2と接続されており、操作キー4やジョグダイヤル3 0によって設定したCCDカメラ2 3に対する各種設定パラメータをI²Cバス8 2を介して供給することにより、CCDカメラ2 3におけるカメラ電源のオン/オフを制御したり、CCDカメラ2 3における明る

さやコントラストを調整するようになされている。

【0074】

次に、ジョグダイヤル状態監視プログラムに基づくI/Oコントローラ73の動作について図13～図15を用いて説明する。

【0075】

図13に示すように、ジョグダイヤル30が矢印a又はb方向（図4）のいずれかに回転操作されると、図14に示すようにジョグダイヤル30は右回転（矢印a方向）又は左回転（矢印b方向）にそれぞれ応じた回転操作信号S30a又はS30bを回転検出部88に対して出力すると共に、矢印c方向に押圧操作されると押圧操作信号S30cを回転検出部88に対して出力する。

【0076】

回転検出部88は、回転操作信号S30a及びS30bの立ち上がりタイミングのずれに基づいてジョグダイヤル30の回転方向が右回転（矢印a方向）又は左回転（矢印b方向）であるかを検出し、押圧操作信号S30cに基づいてジョグダイヤル30が押圧操作されたことを検出する。

【0077】

そして回転検出部88は、ジョグダイヤル30の回転方向が右回転であることを検出すると、右回転パルスRP1をI/Oコントローラ73の第1カウンタ89に供給し、左回転であることを検出すると、左回転パルスLP1をI/Oコントローラ73の第2カウンタ90に供給する。

【0078】

また回転検出部88は、押圧操作信号S30cに基づいてジョグダイヤル30が押圧操作されたことを検出すると、押圧操作フラグJF1をI/Oレジスタ91に格納する。

【0079】

I/Oコントローラ73のCPUは、ROMに格納されているジョグダイヤル状態監視プログラム92に従って行う5[ms]毎のポーリングにより、第1カウンタ89による右回転パルスRP1のカウント値と、第2カウンタ90による左回転パルスLP1のカウント値との差分に基づいてジョグダイヤル30の回転変化

量を検出すると共に、I/Oレジスタ 91 に格納される押圧操作フラグ J F 1 に基づいて回転型エンコーダ部 202 が矢印 c 方向に押圧操作されたか否かを検出する。

【0080】

すなわち図 15 に示すように、I/Oコントローラ 73 の CPU はルーチン R T 1 の開始ステップから入ってステップ S P 1 に移る。ステップ S P 1 において CPU は、ジョグダイヤル状態監視プログラム 92 に従って 5 [ms] 毎に第 1 カウンタ 89、第 2 カウンタ 90 及び I/O レジスタ 91 のポーリングを行い、次のステップ S P 2 に移る。

【0081】

ステップ S P 2 において CPU は、現在時刻 (T) における第 1 カウンタ 89 のカウント結果から時刻 (T-1) における第 1 カウンタ 89 のカウント結果を減算することにより、第 1 カウンタ 89 のカウント値を算出し、次のステップ S P 3 に移る。

【0082】

ステップ S P 3 において CPU は、現在時刻 (T) における第 2 カウンタ 90 のカウント結果から時刻 (T-1) における第 2 カウンタ 90 のカウント結果を減算することにより、第 2 カウンタ 90 のカウント値を算出し、次のステップ S P 4 に移る。

【0083】

ステップ S P 4 において CPU は、第 1 カウンタ 89 のカウント値と第 2 カウンタ 90 のカウント値との差分を算出することによりジョグダイヤル 30 の回転変化量を求め、次のステップ S P 5 に移る。

【0084】

ステップ S P 5 において CPU は、ジョグダイヤル 30 に回転変化量が発生しているか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 30 に回転変化がないことを表しており、このとき CPU はステップ S P 7 に移る。

【 0 0 8 5 】

これに対してステップ S P 5 において肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 に回転変化が与えられたことを表しており、このとき C P U は次のステップ S P 6 に移る。

【 0 0 8 6 】

ステップ S P 6 において C P U は、ジョグダイヤル 3 0 が矢印 c 方向へ押圧操作されたか否かを I / O レジスタ 9 1 に格納される押圧操作フラグ J F 1 に基づいて判定する。ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 に対して押圧操作が行われていないことを表しており、このとき C P U はステップ S P 1 に戻って上述の処理を繰り返す。

【 0 0 8 7 】

これに対してステップ S P 6 において肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 に対して押圧操作が行われたことを表しており、このとき C P U は次のステップ S P 7 に移る。

【 0 0 8 8 】

ステップ S P 7 において C P U は、ジョグダイヤル 3 0 に回転変化が与えられると共に押圧操作が行われたので、ジョグダイヤル 3 0 の回転変化量に応じた回転変化信号 S 7 3 R と押圧変化信号 S 7 3 P とを生成し、これを I / O レジスタ 9 1 経由で R A M 5 3 上に立ち上げられたジョグダイヤルドライバを介して C P U 5 0 へ割り込みで通知し、次のステップ S P 8 に移って I / O コントローラ 7 3 の処理を終了する。

【 0 0 8 9 】

次に、HDD 6 7 から R A M 5 3 上に立ち上げられたジョグダイヤルユーティリティプログラムに従って C P U 5 0 が行う処理手順について、図 1 6 のフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 9 0 】

C P U 5 0 は、まずルーチン R T 2 の開始ステップから入ってステップ S P 1 1 に移る。ステップ S P 1 1 において C P U 5 0 は、ユーザによって電源スイッチ 4 0 がオン状態になったことを I / O コントローラ 7 3 を介して通知されると

、次のステップ S P 1 2 に移る。

【 0 0 9 1 】

ステップ S P 1 2 において C P U 5 0 は、ジョグダイヤル 3 0 がユーザによって操作された旨の通知を I / O コントローラ 7 3 からジョグダイヤルドライバで受けることにより、ジョグダイヤル 3 0 の動作状態を認識し、次のステップ S P 1 3 に移る。

【 0 0 9 2 】

ステップ S P 1 3 において C P U 5 0 は、ジョグダイヤル 3 0 によって制御し得る各種アプリケーションソフトウェアが R A M 5 3 上に起動されていることを監視し、次のステップ S P 1 4 に移る。

【 0 0 9 3 】

ステップ S P 1 4 において C P U 5 0 は、R A M 5 3 上に立ち上げられたジョグダイヤルドライバからジョグダイヤル 3 0 の動作状態の通知を受け、次のステップ S P 1 5 に移る。

【 0 0 9 4 】

ステップ S P 1 5 において C P U 5 0 は、R A M 5 3 上に立ち上げられた各種アプリケーションソフトウェアが存在するか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していないことを表しており、このとき C P U 5 0 は次のステップ S P 1 6 に移る。

【 0 0 9 5 】

ステップ S P 1 6 において C P U 5 0 は、起動していない各種アプリケーションソフトウェアのランチャー動作に入って次のステップ S P 1 8 に移って処理を終了する。

【 0 0 9 6 】

ここでランチャー動作とは、現在起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していないことが条件となって機能するものであり、C P U 5 0 はジョグダイヤル 3 0 の押圧操作に基づいてランチャー動作を実行することにより、予めランチャーリストに登録されている複数のアプリケーションソフトウェアに対応したジョグダイヤルメニューを液晶ディスプレイ 2 1 に表示する。

【0097】

例えば、起動中のアプリケーションソフトウェアが存在せず、ジョグダイヤル 30 が矢印 c 方向に押圧操作された場合、I/O コントローラ 73 はジョグダイヤル 30 の動作状態を示す回転変化信号 S 73 R 及び押圧変化信号 S 73 P をジョグダイヤルドライバを介して CPU 50 に通知する。

【0098】

これにより CPU 50 は、予めランチャーリストに登録されている内蔵スピーカ 6 の音量調整、液晶ディスプレイ 21 の輝度調整やコントラスト調整及びアプリケーションソフトウェアの選択を行うアプリケーション選択プログラム等を起動し、液晶ディスプレイ 21 に図 17 に示すようなジョグダイヤルメニュー 250 を表示する。

【0099】

このジョグダイヤルメニュー 250 には、音量調整、輝度調整、コントラスト調整及びアプリケーションソフトウェアの選択という各処理に対応したメニュー項目（「音量」、「輝度」、「コントラスト」及び「アプリケーションの選択」）が表示されている。

【0100】

このとき反転表示によって強調表示（斜線部分）されたハイライト表示部分が現在選択中のセクタ S L 1 であり、デフォルトとしてはセクタ S L 1 がメニュー項目「音量」上に位置した状態で表示される。

【0101】

次に、ユーザがセクタ S L 1 を移動する目的でジョグダイヤル 30 を矢印 a 方向又は b 方向に回転操作すると、I/O コントローラ 73 はジョグダイヤル状態監視プログラム 92 に従って検出したジョグダイヤル 30 の回転変化信号 S 73 R を RAM 53 上で起動中のジョグダイヤルドライバを介して CPU 50 に通知する。

【0102】

これにより CPU 50 は、回転変化信号 S 73 R に基づいてセクタ S L 1 をユーザ所望のメニュー項目上へ移動する。例えばジョグダイヤルメニュー 250

において、セクタ S L 1 がデフォルトであるメニュー項目「音量」上に位置した状態からユーザによってジョグダイヤル 30 が矢印 b 方向に所望の角度だけ回転されると、図 18 に示すようにセクタ S L 1 がメニュー項目「輝度」上に移動する。

【0103】

そしてジョグダイヤル 30 がユーザによって矢印 b 方向にさらに所望の角度だけ回転されると、図 19 に示すようにセクタ S L 1 がメニュー項目「アプリケーションの選択」上に移動する。

【0104】

このようにして CPU 50 は、ユーザによるジョグダイヤル 30 の回転操作に応じて例えばセクタ S L 1 をユーザ所望のメニュー項目「輝度」上に移動した後、ユーザによりジョグダイヤル 30 に対して矢印 c 方向の押圧操作が行われると、図 20 に示すようなメニュー項目「輝度」に対応したサブメニュー 251 を表示する。

【0105】

このサブメニュー 251 には、輝度を最も明るく設定するときに選択されるサブメニュー項目「5」から、輝度を最も暗く設定するときに選択されるサブメニュー項目「0」までの 6 段階サブメニュー項目が表示されており、デフォルトとしてはセクタ S L 2 がサブメニュー項目「5」上に位置した状態で表示される。

【0106】

そしてユーザがセクタ S L 2 を移動する目的でジョグダイヤル 30 を矢印 b 方向に回転操作すると、I/O コントローラ 73 はジョグダイヤル状態監視プログラム 92 に従ってジョグダイヤル 30 の動作状態を示す回転変化信号 S 73 R を RAM 53 上で起動中のジョグダイヤルドライバを介して CPU 50 に通知する。

【0107】

これにより CPU 50 は、回転変化信号 S 73 R に基づいてセクタ S L 2 をユーザ所望のメニュー項目「5」～「0」上のいずれかへ移動する。因みに CP

U 5 0 は、現在サブメニュー 2 5 1 を表示している最中であり、ジョグダイヤル 3 0 の回転操作によってジョグダイヤルメニュー 2 5 0 のセクタ S L 1 を移動させることはない。

【0 1 0 8】

ところで C P U 5 0 は、ユーザによるジョグダイヤル 3 0 の回転操作に応じてジョグダイヤルメニュー 2 5 0 のセクタ S L 1 がメニュー項目「アプリケーションの選択」上に移動された状態で、ジョグダイヤル 3 0 がユーザによって押圧操作されると、図 2 1 に示すようなメニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー 2 5 2 を表示する。

【0 1 0 9】

この場合のサブメニュー 2 5 2 には、例えばワードプロセッサアプリケーションを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「ワープロ」、電子メールプログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「電子メール」、表計算プログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「表計算」、インターネットプログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「インターネット」、及び電子式卓上計算機プログラムを起動させるときに選択されるサブメニュー項目「電卓」が表示される。但し、メニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー 2 5 2 のメニュー項目としては、これら以外にも種々のメニュー項目が設定されている場合もあり得る。

【0 1 1 0】

實際上、図 2 0 に示されたメニュー項目「輝度」に対応したサブメニュー 2 5 1 において、ジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じてサブメニュー項目「3」が選択された場合、C P U 5 0 はサブメニュー項目「3」に対応した輝度レベルに液晶ディスプレイ 2 1 を設定する。

【0 1 1 1】

また、図 2 1 に示されたメニュー項目「アプリケーションの選択」に対応するサブメニュー 2 5 2 において、ジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じてサブメニュー項目「ワープロ」が選択された場合、C P U 5 0 はサブメニュー項目「ワープロ」に対応したワードプロセッサアプリケーションを起動し、こ

こまでをランチャー動作の説明とする。

【0 1 1 2】

これに対してステップ S P 1 5（図 1 6）において肯定結果が得られると、このことは起動中のアプリケーションソフトウェアが存在していることを表しており、このとき C P U 5 0 は次のステップ S P 1 7 に移る。

【0 1 1 3】

ステップ S P 1 7 において C P U 5 0 は、起動中のアプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行し、次のステップ S P 1 8 に移って処理を終了する。

【0 1 1 4】

ここで、起動中の各種アプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行する場合について説明する。ここで起動中のアプリケーションソフトウェアとしては、ジョグダイヤル 3 0 に対応していることが条件であり、具体的には画像表示機能を有するものである。

【0 1 1 5】

例えば、所定の地図表示アプリケーションソフトウェアによって、図 2 2 に示すような日本地図の地図画面 2 5 4 が液晶ディスプレイ 2 1 に表示されていた場合に、ユーザのスティック 5 のポインティング操作によりマウスカーソルが所望の位置（東京付近）に合わせられた状態で、ジョグダイヤル 3 0 に対して矢印 a 方向の回転操作が行われると、C P U 5 0 は回転操作に応じて地図画面 2 5 4 を拡大することにより、図 2 3 に示すような拡大地図画面 2 5 5 を生成して液晶ディスプレイ 2 1 に表示する。

【0 1 1 6】

またジョグダイヤル 3 0 に対して矢印 b 方向の回転操作が行われると、C P U 5 0 は回転操作に応じて地図画面 2 5 4 を縮小することにより、縮小地図画面（図示せず）を生成して液晶ディスプレイ 2 1 に表示する。

【0 1 1 7】

このように、ジョグダイヤル 3 0 に対応した画像表示機能を有する地図表示アプリケーションソフトウェアが起動されている場合に、ジョグダイヤル 3 0 に対

して回転操作が行われると、CPU 50は液晶ディスプレイ 21に表示している地図画面 254をジョグダイヤル 30の回転操作に応じて拡大又は縮小する。

【0 1 1 8】

次に、ジョグダイヤル 30に対応した動画編集機能を有する動画編集アプリケーションソフトウェアに従って所定のイベント動作を実行する場合について説明する。

【0 1 1 9】

この場合、動画編集アプリケーションソフトウェアによって、図 24に示すような編集画面 256が液晶ディスプレイ 21に表示されている。この編集画面 256は、動画を構成する複数の静止画像いわゆるコマ画像のうち時間的に連続する4個のコマ画像 S 257A～S 257Dを表示するコマ画像表示部 259と、ジョグダイヤル 30の回転操作に応じてコマ送り又はコマ戻しすることにより選択したコマ画像 S 257A～S 257Dのいずれかを表示する選択画像表示部 258とによって構成されている。

【0 1 2 0】

このような編集画面 256が液晶ディスプレイ 21に表示された状態で、ジョグダイヤル 30に対して矢印 a 及び b 方向の回転操作が行われると、CPU 50はコマ画像表示部 259の各コマ画像 S 257A～S 257Dのうち回転操作によって選択された例えばコマ画像 S 257Aを選択画像表示部 258に表示する。これによりユーザは、選択画像表示部 258に表示されたコマ画像 S 257Aに対して所望の画像編集処理を施すことが可能となる。

【0 1 2 1】

ところで、上述のようなジョグダイヤル 30に対応したアプリケーションソフトウェアに対して、CPU 50はジョグダイヤル 30の回転操作及び押圧操作に応じた所定の処理を割り当てる必要がある。このジョグダイヤル 30の操作に応じた処理の割り当手順について図 25のフローチャートを用いて説明する。

【0 1 2 2】

この場合CPU 50は、ルーチン R T 3の開始ステップから入ってステップ S P 21に移る。ステップ S P 21においてCPU 50は、HDD 67のハードデ

ディスクから読みだしてRAM 5 3 上で起動したアプリケーションソフトウェアがジョグダイヤル 3 0 に対応していることを、RAM 5 3 上に立ち上げられたジョグダイヤルユーティリティプログラムに対して通知し、次のステップSP 2 2 に移る。

【0 1 2 3】

ステップSP 2 2 においてCPU 5 0 は、起動中のジョグダイヤル 3 0 に対応したアプリケーションソフトウェアを、RAM 5 3 上のジョグダイヤルユーティリティプログラムのジョグダイヤル対応リストに登録し、次のステップSP 2 3 に移る。

【0 1 2 4】

ステップSP 2 3 においてCPU 5 0 は、ジョグダイヤル対応リストに登録したアプリケーションソフトウェアに対するジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容を、RAM 5 3 上のジョグダイヤルユーティリティプログラムに書き込み、次のステップSP 2 4 に移る。

【0 1 2 5】

ステップSP 2 4 においてCPU 5 0 は、図 2 6 に示すようにジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容を示すジョグダイヤルウィンドウ 2 6 0 を生成し、これを液晶ディスプレイ 2 1 に表示し、次のステップSP 2 5 に移る。

【0 1 2 6】

この場合ジョグダイヤルウィンドウ 2 6 0 は、ジョグダイヤル 3 0 を操作したときにどのような処理が行われるかをガイドするためのものであり、矢印 a 方向に回転操作したときセクタ S L をメニュー項目の上方に移動することを示す「上方向」と、矢印 b 方向に回転操作したときセクタ S L をメニュー項目の下方に移動することを示す「下方向」と、矢印 c 方向に押圧操作したときセクタ S L が示すメニュー項目を決定することを示す「決定」とが表示される。

【0 1 2 7】

ステップSP 2 5 においてCPU 5 0 は、ユーザによってアクティブなアプリケーションソフトウェアが変更されると、当該変更されたアプリケーションソフト

トウェアのウィンドウ画面に応じて回転操作及び押圧操作に対する処理内容を変更すると共に、ジョグダイヤル対応リストを書換えた後、新たなジョグダイヤルウィンドウ 2 6 0 を生成して表示し、次のステップ S P 2 6 に移って処理を終了する。

【0 1 2 8】

(2) ジョグダイヤルを用いたメニュー項目の設定

次に、ジョグダイヤル付ノートパソコン 1 において、撮像部 2 2 の C C D カメラ 2 3 によって被写体を撮像する際の画質の設定やモードの設定を全てジョグダイヤル 3 0 で行う場合について説明する。

【0 1 2 9】

ジョグダイヤル付ノートパソコン 1 の C P U 5 0 は、ユーザからの命令を受けるとジョグダイヤルユーティリティプログラムに基づいて、図 2 7 に示すようなカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0、当該カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 と連動した選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 を液晶ディスプレイ 2 1 に表示する。

【0 1 3 0】

このカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 では、画質の設定及びモードの設定がユーザによるジョグダイヤル 3 0 の操作によって実行されるようになされており、C C D カメラ 2 3 で撮像中のカメラ画像を表示するカメラ画像表示部 3 2 1 と、画質及びモードの設定を実行するための設定表示部 3 2 2 とが設けられている。

【0 1 3 1】

設定表示部 3 2 2 は、画質設定時とモード設定時とで表示を切り換えるようになされており、画質設定時には画質の設定を行うための複数のメニュー項目（「明るさ」、［コントラスト］、［色あい］、［色の濃さ］及び［シャープネス］）が表示されると共に、各メニュー項目毎に 3 2 段階に調整可能なスライダー 3 2 3 が設けられている。

【0 1 3 2】

また、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 において設定表示部 3 2 2 の下方

には、各メニュー項目のスライダー 3 2 3 で調整された設定値を確定するための「OK」ボタン 3 2 4、デフォルト状態に戻すための「標準に戻す」ボタン 3 2 5、調整された設定値を全てキャンセルするための「キャンセル」ボタン 3 2 6 及び「ヘルプ」ボタン 3 2 7 が設けられている。

【0 1 3 3】

一方、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 と対応関係にある選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 には、タイトル表示部 3 0 4 に「カメラ設定」のタイトルが表示されると共に、項目表示部 3 0 1 に設定表示部 3 2 2 と同一の画質設定時におけるメニュー項目（[色の濃さ]、[色あい]、[コントラスト]、[明るさ]）及びモード設定時におけるメニュー項目（[シャッタースピード]、[ホワイトバランス]、……）が円環状に複数表示されている。

【0 1 3 4】

なお、項目表示部 3 0 1 のメニュー項目は、ジョグダイヤル 3 0 の回転操作に応じて順次移動され、一方向への回転操作だけで画質設定時及びモード設定時における全てのメニュー項目が順次環状表示されることになる。

【0 1 3 5】

また選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 には、ユーザによるジョグダイヤル 3 0 の回転操作に応じて項目表示部 3 0 1 の中央に移動されたメニュー項目を認識するための認識枠 3 0 2 が設けられている。

【0 1 3 6】

この認識枠 3 0 2 の中に例えば画質設定時のメニュー項目 [明るさ] が位置されると、CPU 5 0 はユーザに対してジョグダイヤル 3 0 の押圧操作を促す左方向の三角印でなる押圧操作アイコン 3 0 3 を表示し、ユーザによるジョグダイヤル 3 0 の押圧操作に応じて設定表示部 3 2 2 のメニュー項目 [明るさ] に対応したスライダー 3 2 3 を調整可能な状態に設定し得るようになされている。

【0 1 3 7】

このとき CPU 5 0 は、図 2 7 との対応部分に同一符号を付して示す図 2 8 に示すように、ジョグダイヤルユーティリティプログラムに基づいて選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 から設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3

5 0 に表示を切り換える。

【 0 1 3 8 】

この場合 CPU 5 0 は、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 において、設定表示部 3 2 2 のメニュー項目「明るさ」に対応したスライダー 3 2 3 の周囲に破線で示す囲枠 3 2 8 を表示することにより、現在メニュー項目「明るさ」のスライダー 3 2 3 がジョグダイヤル 3 0 により調整可能であることをユーザに認識させ得るようになされている。

【 0 1 3 9 】

また設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0 には、タイトル表示部 3 5 1 にメニュー項目「明るさ」のタイトルが表示されると共に、ジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容がガイド表示部 3 5 2 に表示されている。

【 0 1 4 0 】

この場合、設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0 のガイド表示部 3 5 2 によれば、ジョグダイヤル 3 0 による矢印 a 方向への回転操作によりスライダー 3 2 3 を矢印 a ' 方向すなわち右方向へ移動し、ジョグダイヤル 3 0 による矢印 b 方向への回転操作によりスライダー 3 2 3 を矢印 b ' 方向すなわち左方向へ移動し、ジョグダイヤル 3 0 の押圧操作によりスライダー 3 2 3 の停止位置に対応した設定値に調整することをユーザに示している。

【 0 1 4 1 】

従って CPU 5 0 は、メニュー項目「明るさ」が選択された状態でジョグダイヤル 3 0 が矢印 a 方向へ回転操作されると、当該回転操作に応じてスライダー 3 2 3 を矢印 a ' 方向すなわち右方向へ移動すると共に、カメラ画像表示部 3 2 1 に表示する画像の「明るさ」をリアルタイムに変化させることにより、ユーザに設定値に調整状況を認識させる。

【 0 1 4 2 】

続いて CPU 5 0 は、ユーザによりジョグダイヤル 3 0 が押圧操作されると、メニュー項目「明るさ」のレベルをスライダー 3 2 3 の停止位置における設定値に決定する。

【0 1 4 3】

そしてCPU 5 0は、設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0から選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0（図 2 7）へ再度表示を戻し、次に選択されるメニュー項目の設定を上述のように繰り返し実行する。

【0 1 4 4】

ところでCPU 5 0は、選択モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0（図 2 7）において、ジョグダイヤル 3 0の回転操作に応じて項目表示部 3 0 1のメニュー項目「シャッタースピード」、「ホワイトバランス」及び「フィールド／フレーム」のうち例えば「シャッタースピード」が認識枠 3 0 2の中に位置されて選択されると、図 2 9に示すようにカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0にモード設定時に用いられる設定表示部 3 3 1を表示すると共に、当該設定表示部 3 3 1と連動した設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 6 0を表示する。

【0 1 4 5】

従ってCPU 5 0は、ジョグダイヤル 3 0の回転操作及び押圧操作によりメニュー項目「シャッタースピード」が選択されると、設定表示部 3 3 1における「シャッタースピード」のチェック欄 3 3 0を選択可能な状態に設定し得るようになされている。

【0 1 4 6】

このときCPU 5 0は、「シャッタースピード」のチェック欄 3 0 0の周囲に破線で示す囲枠 3 2 9を表示することにより、現在「シャッタースピード」における複数のチェック欄 3 0 0の何かをジョグダイヤル 3 0により選択可能であることをユーザに認識させ得るようになされている。

【0 1 4 7】

因みにジョグダイヤルウィンドウ 3 6 0は、画質設定時のジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0（図 2 8）と同様であり、タイトル表示部 3 6 1に現在選択中のメニュー項目「シャッタースピード」のタイトルが表示されると共に、ジョグダイヤル 3 0の回転操作及び押圧操作に応じた処理内容がガイド表示部 3 6 2に表示されている。

【0 1 4 8】

この場合、ジョグダイヤルウィンドウ 3 6 0 のガイド表示部 3 6 2 によれば、ジョグダイヤル 3 0 による矢印 a 方向への回転操作により囲枠 3 2 9 と共にチェック欄 3 0 0 のチェック表示 (●) を矢印 a ' 方向すなわち右方向又は上方向へ移動し、ジョグダイヤル 3 0 による矢印 b 方向への回転操作により囲枠 3 2 9 と共にチェック欄 3 0 0 のチェック表示 (●) を矢印 b ' 方向すなわち左方向又は下方向へ移動し、ジョグダイヤル 3 0 の押圧操作によりチェック欄 3 0 0 のチェック表示 (●) されたチェック項目のモードに設定することをユーザに示している。

【0 1 4 9】

従って CPU 5 0 は、メニュー項目 [シャッタースピード] が選択された状態でジョグダイヤル 3 0 が矢印 a 方向へ回転操作されると、当該回転操作に応じてチェック項目 [オート] のチェック欄 3 0 0 から矢印 a ' 方向すなわち右方向のチェック項目 [1 / 1 0 0] 、 [ホールド] へと順次移動し、ジョグダイヤル 3 0 が押圧操作されると、チェック表示 (●) されたチェック項目のモードに設定する。

【0 1 5 0】

続いて CPU 5 0 は、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 及び選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 (図 2 7) に再度戻し、次のメニュー項目に対する設定値の調整を上述のように繰り返し実行し、所望のメニュー項目に対する設定が全て終了すると、ユーザによる「OK」ボタン 3 2 4 のクリック操作に基づいてカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 を閉じて設定状態調整処理を終了するようになされている。

【0 1 5 1】

次に、上述のジョグダイヤル 3 0 を用いたメニュー項目の設定状態調整処理手順について図 3 0 のフローチャートを用いて説明する。ジョグダイヤル付ノートパソコン 1 の CPU 5 0 は、まずルーチン R T 5 の開始ステップから入ってステップ S P 4 1 に移る。

【0 1 5 2】

ステップ S P 4 1 において C P U 5 0 は、ジョグダイヤルユーティリティプログラムに基づいてカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 (図 2 7) 及び選択モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 を液晶ディスプレイ 2 1 に表示し、次のステップ S P 4 2 に移る。

【0 1 5 3】

ステップ S P 4 2 において C P U 5 0 は、ジョグダイヤル 3 0 が上方向 (矢印 a 方向) に回転操作されたか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 が上方向に回転操作されたことを表しており、このとき C P U 5 0 は次のステップ S P 4 3 に移る。

【0 1 5 4】

ステップ S P 4 3 において C P U 5 0 は、選択モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 の項目表示部 3 0 1 に表示されたメニュー項目をジョグダイヤル 3 0 の回転操作に応じて上方向へ移動し、再度ステップ S P 4 2 に戻る。

【0 1 5 5】

これに対してステップ S P 4 2 で否定結果が得られると、このことはユーザによってジョグダイヤル 3 0 が上方向に回転操作されなかったことを表しており、このとき C P U 5 0 は次のステップ S P 4 4 に移る。

【0 1 5 6】

ステップ S P 4 4 において C P U 5 0 は、ジョグダイヤル 3 0 が下方向 (矢印 b 方向) に回転操作されたか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 が下方向に回転操作されたことを表しており、このとき C P U 5 0 は次のステップ S P 4 5 に移る。

【0 1 5 7】

ステップ S P 4 5 において C P U 5 0 は、選択モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 の項目表示部 3 0 1 に表示されたメニュー項目をジョグダイヤル 3 0 の回転操作に応じて下方向へ移動し、再度ステップ S P 4 2 に戻る。

【0 1 5 8】

これに対してステップ S P 4 4 で否定結果が得られると、このことはユーザに

よってジョグダイヤル 3 0 が下方向に回転操作されなかったことを表しており、このとき CPU 5 0 は次のステップ SP 4 6 に移る。

【0 1 5 9】

ステップ SP 4 6 において CPU 5 0 は、項目表示部 3 0 1 における認識枠 3 0 2 の中にユーザ所望のメニュー項目が位置された状態でジョグダイヤル 3 0 が押圧操作されたか否かを判定する。

【0 1 6 0】

ここで否定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 が押圧操作されておらず、ユーザによるメニュー項目の選択が実行されていないことを表しており、このとき CPU 5 0 はステップ SP 4 2 に戻って上述の選択モードによる処理を繰り返す。

【0 1 6 1】

これに対してステップ SP 4 6 で肯定結果が得られると、このことはユーザによってジョグダイヤル 3 0 が押圧操作されたことを表しており、このとき CPU 5 0 は、選択モードの処理を終了して次のステップ SP 4 7 に移る。

【0 1 6 2】

ステップ SP 4 7 において CPU 5 0 は、ジョグダイヤル 3 0 の押圧操作に応じて選択されたメニュー項目に対応する設定表示部 3 2 2 (又は 3 3 1) をカメラ設定ユティリティ画面 3 2 0 に表示すると共に、設定モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0 (又は 3 6 0) を表示し、次のステップ SP 4 8 に移る。

【0 1 6 3】

ステップ SP 4 8 において CPU 5 0 は、設定モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0 (又は 3 6 0) のガイド表示部 3 5 2 (又は 3 6 2) を参照したユーザにより、ジョグダイヤル 3 0 が上方向 (矢印 a 方向) に回転操作されたか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル 3 0 が上方向に回転操作されたことを表しており、このとき CPU 5 0 は次のステップ SP 4 9 に移る。

【0 1 6 4】

ステップSP 4 9においてCPU 5 0は、ジョグダイヤル3 0の回転操作に応じてスライダー3 2（又はチェック欄3 0 0のチェック表示（●））を右方向へ移動することにより設定値を増加（又はチェック表示（●）を右方向へ移動）させ、再度ステップSP 4 8に戻る。

【0 1 6 5】

これに対してステップSP 4 8で否定結果が得られると、このことはユーザによってジョグダイヤル3 0が上方向に回転操作されなかったことを表しており、このときCPU 5 0は次のステップSP 5 0に移る。

【0 1 6 6】

ステップSP 5 0においてCPU 5 0は、ジョグダイヤル3 0が下方向（矢印b方向）に回転操作されたか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、このことはジョグダイヤル3 0が下方向に回転操作されたことを表しており、このときCPU 5 0は次のステップSP 5 1に移る。

【0 1 6 7】

ステップSP 5 1においてCPU 5 0は、ジョグダイヤル3 0の回転操作に応じてスライダー3 2（又はチェック欄3 0 0のチェック表示（●））を左方向へ移動することにより設定値を減少（又はチェック表示（●）を左方向へ移動）させ、再度ステップSP 4 8に戻る。

【0 1 6 8】

これに対してステップSP 5 0で否定結果が得られると、このことはユーザによってジョグダイヤル3 0が下方向に回転操作されなかったことを表しており、このときCPU 5 0は次のステップSP 5 2に移る。

【0 1 6 9】

ステップSP 5 2においてCPU 5 0は、ジョグダイヤル3 0が押圧操作されたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことはユーザによりジョグダイヤル3 0が押圧操作されなかったことを表しており、このときCPU 5 0はステップSP 4 8に戻って上述の設定モードにおける処理を繰り返す。

【0170】

これに対してステップSP52で肯定結果が得られると、このことはユーザによってジョグダイヤル30が押圧操作されたことを表しており、このときCPU50は選択されたメニュー項目に対する設定値の調整が終了したのでステップSP42に戻って、次のメニュー項目に対する選択モードの処理を繰り返す。

【0171】

(3) 実施の形態における動作及び効果

以上の構成において、ジョグダイヤル付ノートパソコン1はカメラ設定ユーティリティ画面320と連動した選択モードにおけるジョグダイヤルウィンドウ300のメニュー項目がユーザによるジョグダイヤル30の回転操作及び押圧操作に応じて選択されると、当該選択されたメニュー項目に対応したスライドバー323又はチェック欄300のチェック表示(●)をジョグダイヤル30の回転操作により調整可能な状態に設定する。

【0172】

従ってジョグダイヤル付ノートパソコン1は、ユーザによってジョグダイヤル30が回転操作されると、回転方向及び回転操作量に応じてスライドバー323又はチェック表示(●)を移動させる。

【0173】

そしてジョグダイヤル付ノートパソコン1は、ユーザによってジョグダイヤル30が押圧操作されると、その時点のスライドバー323の停止位置に対応した設定値に決定し、又はその時点でチェック表示(●)されたチェック項目のモードに設定し、以下同様に他のメニュー項目に対する設定状態の調整をジョグダイヤル30の回転操作及び押圧操作に基づいて実行する。

【0174】

以上の構成によれば、ジョグダイヤル付ノートパソコン1はカメラ設定ユーティリティ画面320に表示された各メニュー項目をジョグダイヤル30の回転操作及び押圧操作により選択し、当該選択したメニュー項目のスライドバー323やチェック欄300のチェック表示()をジョグダイヤル30の回転操作及び押圧操作により移動して設定状態を調整するようにしたことにより、マウスやス

ティック 5 によるドラッグアンドドロップとクリック操作で設定状態を調整する場合と比較して、片手だけでジョグダイヤル 3 0 を回転操作及び押圧操作することによってメニュー項目の選択から設定状態の調整までを全て実行することができ、かくして操作性の一段と優れたユーザインターフェースを提供することができる。

【0 1 7 5】

(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 に設けられたメニュー項目に対して設定状態の調整をジョグダイヤル 3 0 で行うようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の設定ユーティリティ画面において音声の出力レベル、液晶ディスプレイ 2 1 の輝度レベル等の設定状態の調整をジョグダイヤル 3 0 で行うようにしても良い。この場合にも上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0 1 7 6】

また上述の実施の形態においては、カメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 の設定表示部 3 3 1 に表示されたチェック欄 3 3 0 のチェック表示 (●) をジョグダイヤル 3 0 の回転操作によって移動し、押圧操作に応じて設定するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、チェックボックスに対するチェック表示をジョグダイヤル 3 0 の回転操作によって移動し、押圧操作に応じて設定するようにしても良い。

【0 1 7 7】

さらに上述の実施の形態においては、CPU 5 0 が HDD 6 7 のハードディスクに予め格納されたジョグダイヤルユーティリティプログラム 3 1 1 に基づいて、選択モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 0 0 及び設定モードのジョグダイヤルウィンドウ 3 5 0 及び 3 6 0 とカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 とを連動させ、選択されたメニュー項目に対する設定状態の調整をジョグダイヤル 3 0 の回転操作及び押圧操作に応じて実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ジョグダイヤルユーティリティプログラムの記録されたプログラム格納媒体をインストールすることにより、上述の表示処理を行うようにして

も良い。

【0178】

このように上述した一連の表示処理を実行するジョグダイヤルユーティリティプログラムをジョグダイヤル付ノートパソコン1にインストールし、当該ジョグダイヤル付ノートパソコン1によって実行可能な状態とするために用いられるプログラム格納媒体としては、例えばフロッピーディスク、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Video Disc)等のパッケージメディアのみならず、プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク等で実現してもよい。また、これらプログラム格納媒体にプログラムを格納する手段としては、ローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線及び無線通信媒体を利用してもよく、ルータやモデム等の各種通信インターフェースを介在させて格納するようにしても良い。

【0179】

さらに上述の実施の形態においては、本発明の情報処理装置をノートブック型パーソナルコンピュータ1に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デスクトップ型のパーソナルコンピュータに適用するようにしても良い。

【0180】

さらに上述の実施の形態においては、表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示する表示手段としてのCPU50と、当該CPU50によって表示画面上に表示された設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択されたメニュー項目に対する設定状態を回転操作及び押圧操作に応じて調整する選択調整手段としてのジョグダイヤル30と、当該ジョグダイヤル30によって調整された設定状態に操作対象を設定する制御手段としてのCPU50とによって、本発明の情報処理装置としてのノートブック型パーソナルコンピュータ1を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の表示手段、選択調整手段及び制御手段によって情報処理装置を構成するようにしても良い。

【0 1 8 1】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、表示画面上に所定の操作対象に対する設定画面を表示し、当該表示した設定画面のうち複数のメニュー項目の何かを所定の選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択されたメニュー項目に対する設定状態を選択調整手段による回転操作及び押圧操作に応じて調整し、当該調整された設定状態に操作対象を設定するようにしたことにより、メニュー項目の選択から設定状態の調整までを全て選択調整手段による回転操作及び押圧操作だけで行うことができ、かくして操作性を一段と向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成を示す略線図である。

【図 2】

本体の左側面の構成を示す側面図である。

【図 3】

本体の後側面及び底面の構成を示す略線図である。

【図 4】

本体に取り付けられているジョグダイヤルの外観を示す略線図である。

【図 5】

ジョグダイヤルの全体構成を示す略線図である。

【図 6】

接点取付基板の構成を示す略線図である。

【図 7】

ジョグダイヤルの内部構造（１）を示す略線的断面図である。

【図 8】

ジョグダイヤルの内部構造（２）を示す略線的断面図である。

【図 9】

ジョグダイヤルの装着状態を示す略線的断面図である。

【図 1 0】

回転型エンコーダ部の動作の説明に供する略線図である。

【図 1 1】

プッシュスイッチ部の動作の説明に供する略線図である。

【図 1 2】

ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

ジョグダイヤルの回転方向の検出の説明に供するブロック図である。

【図 1 4】

回転検出部による回転方向の検出の説明に供するパルス波形図である。

【図 1 5】

ジョグダイヤル状態監視プログラムに従って行われる I/O コントローラの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 6】

アプリケーションソフトウェアの起動時及び非起動時におけるジョグダイヤルの動作に応じた処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】

ジョグダイヤルメニューを示す略線図である。

【図 1 8】

セレクトアの移動（1）の説明に供する略線図である。

【図 1 9】

セレクトアの移動（2）の説明に供する略線図である。

【図 2 0】

ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「輝度」に対するサブメニューを示す略線図である。

【図 2 1】

ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「アプリケーションの選択」に対するサブメニューを示す略線図である。

【図 2 2】

地図画面を示す略線図である。

【図 2 3】

ジョグダイヤルの回転操作に応じた拡大表示を示す略線図である。

【図 2 4】

編集画面を示す略線図である。

【図 2 5】

ジョグダイヤルの操作に応じた処理の割当手順を示すフローチャートである。

【図 2 6】

ジョグダイヤルウィンドウを示す略線図である。

【図 2 7】

カメラ設定ユーティリティ画面及び選択モードのジョグダイヤルウィンドウを示す略線図である。

【図 2 8】

画質設定時における設定モードのジョグダイヤルウィンドウを示す略線図である。

【図 2 9】

モード設定時における設定モードのジョグダイヤルウィンドウを示す略線図である。

【図 3 0】

ジョグダイヤルを用いたメニュー項目の設定状態調整処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 …… ノート型パソコン、 2 …… 本体、 3 …… 表示部、 5 …… スティック式ポインティングデバイス、 2 1 …… 液晶ディスプレイ、 3 0 …… ジョグダイヤル、 5 0 …… CPU、 5 3 …… RAM、 6 7 …… HDD、 7 3 …… I/Oコントロー

ラ、8 8 ……回転検出部、2 1 8 ……円板状操作つまみ、3 0 0、3 5 0、3 6
0 ……ジョグダイヤルウィンドウ、3 0 1 ……項目表示部、3 0 2 ……認識棒、
3 2 0 ……カメラ設定ユーティリティ画面、3 2 3 ……スライダー、3 5 2、
3 6 2 ……ガイド表示部。

【書類名】 図面

【図 1】

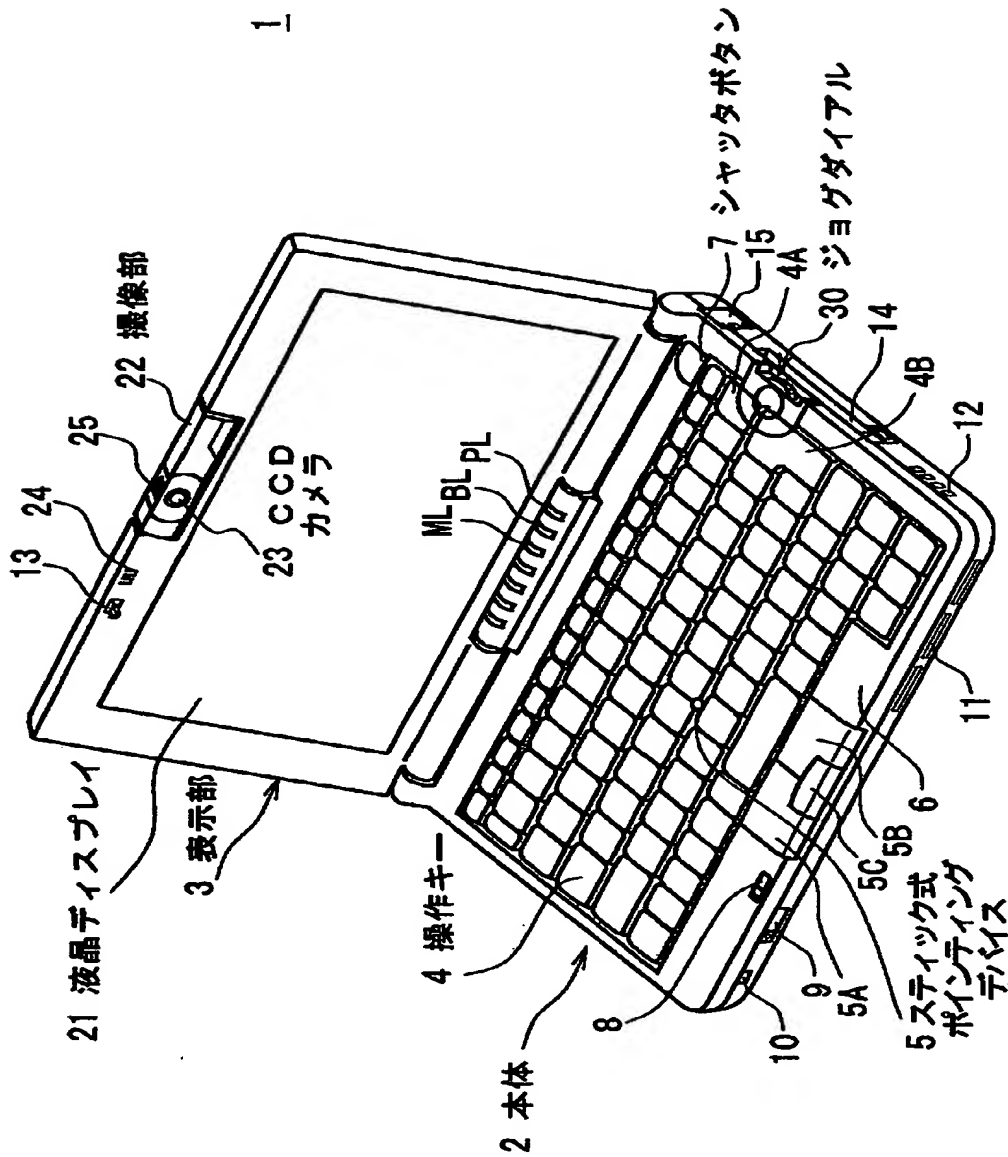


図 1 ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの全体構成

【図 2】

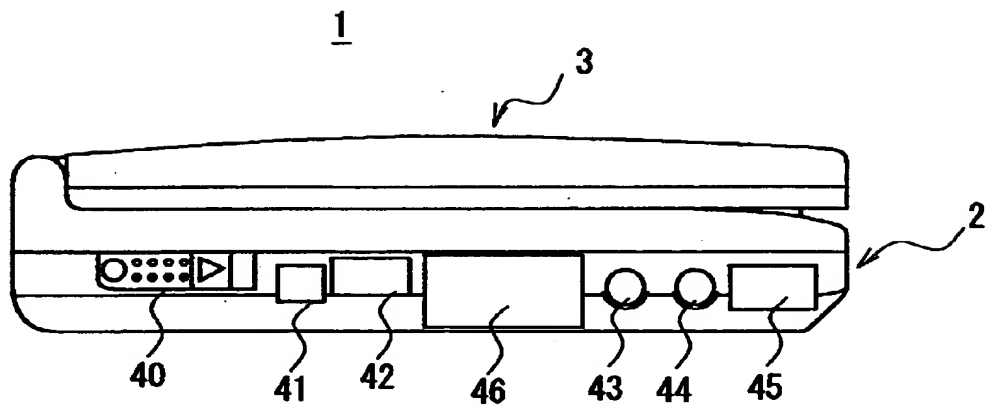


図 2 本体の左側面の構成

【図 3】

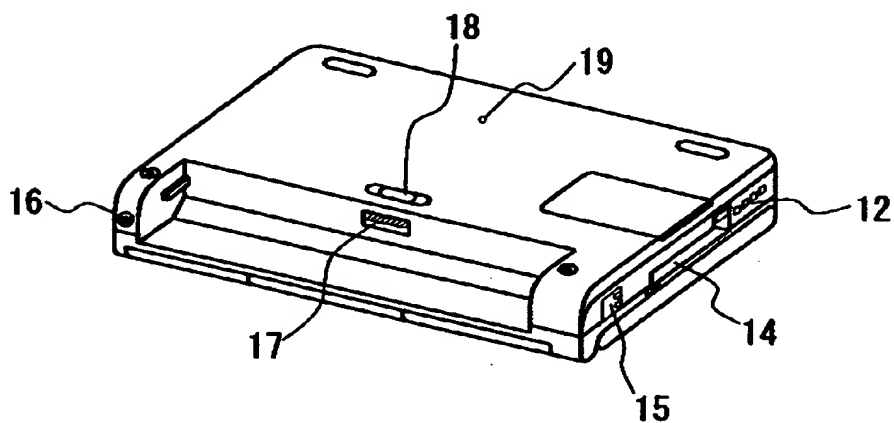


図 3 本体の後側面及び底面の構成

【図 4】

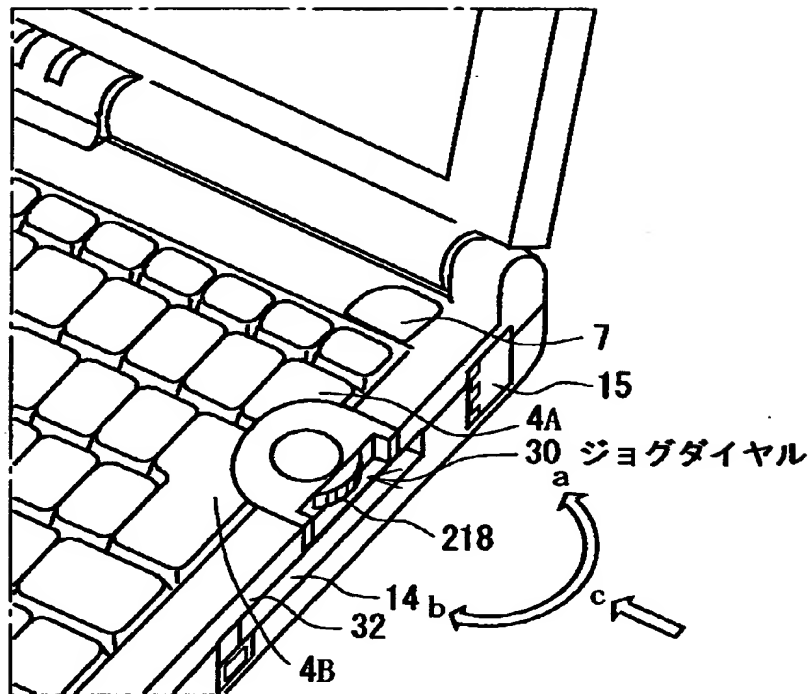


図 4 本体に取り付けられているジョグダイヤルの外観

【図 5】

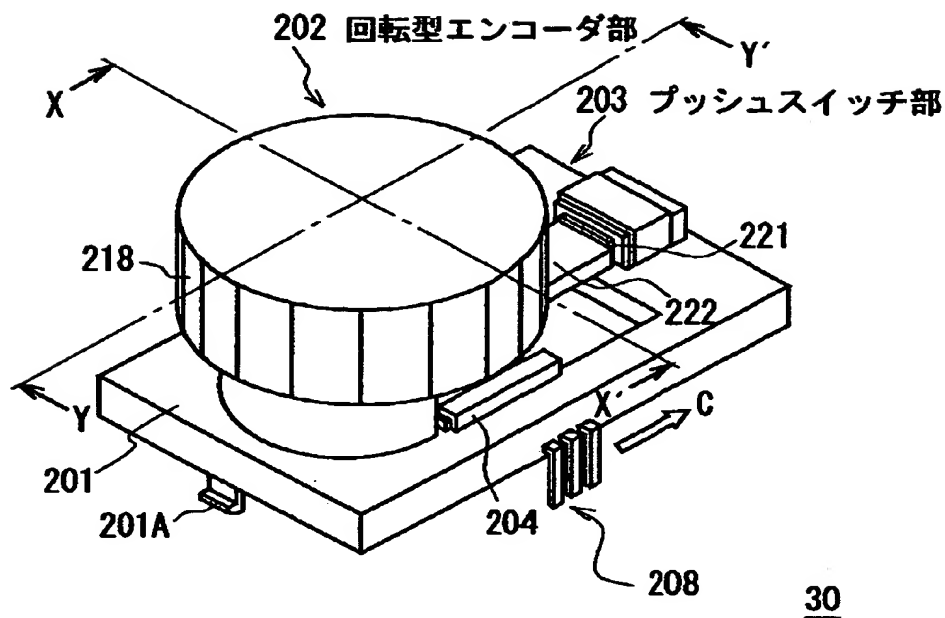


図 5 ジョグダイヤルの全体構成

【図 6】

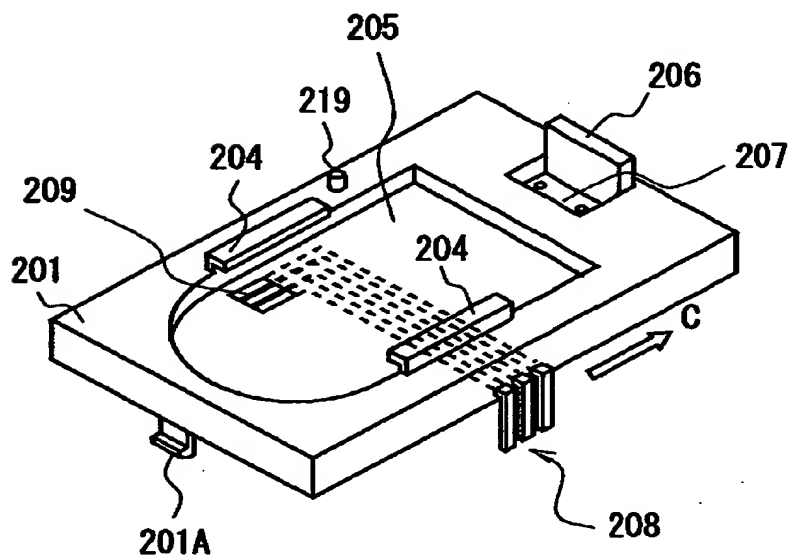


図 6 接点取付基板の構成

【図 7】

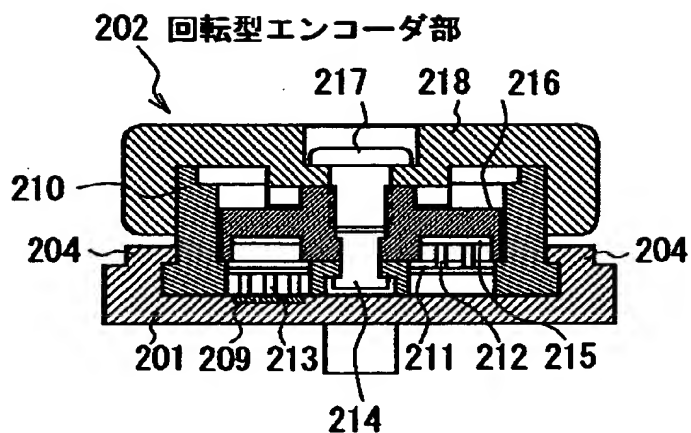


図 7 ジョグダイヤルの内部構造 (1)

【図 8】

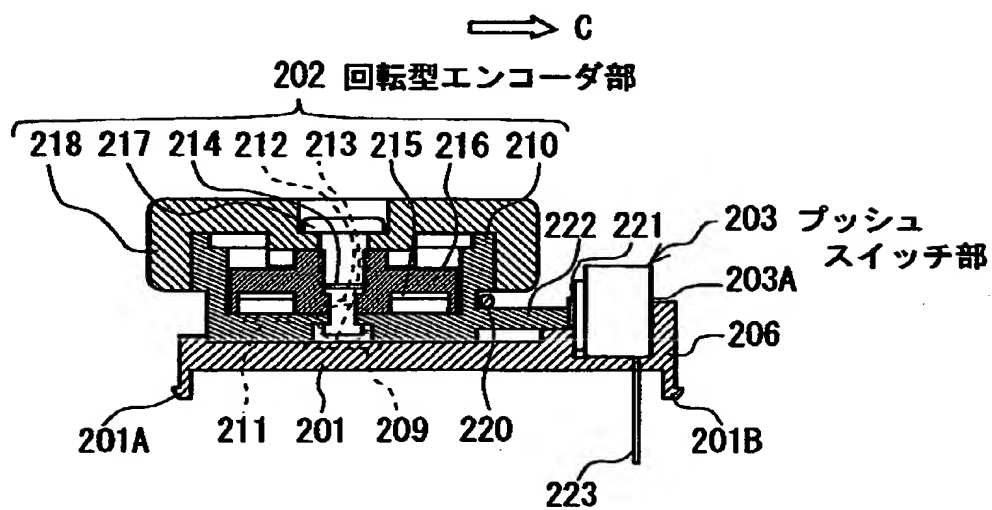


図 8 ジョグダイヤルの内部構造 (2)

【図 9】

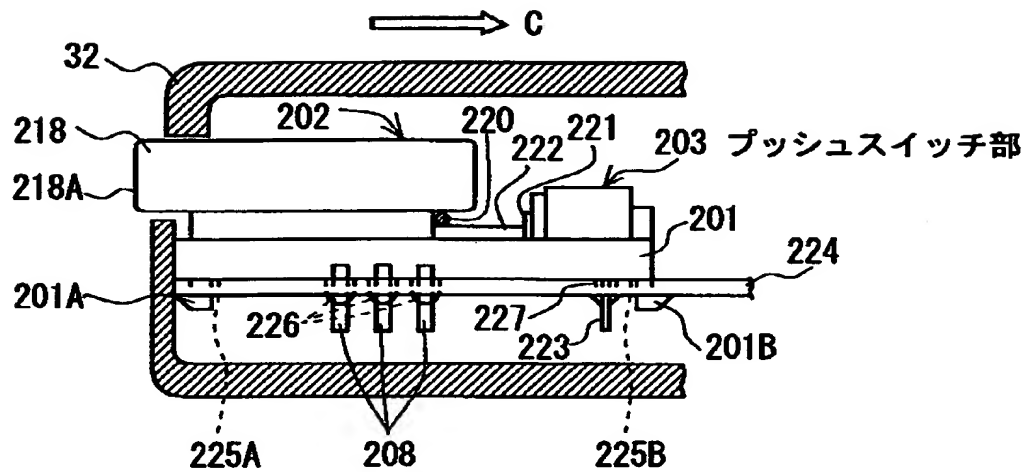


図 9 ジョグダイヤルの装着状態

【図 10】

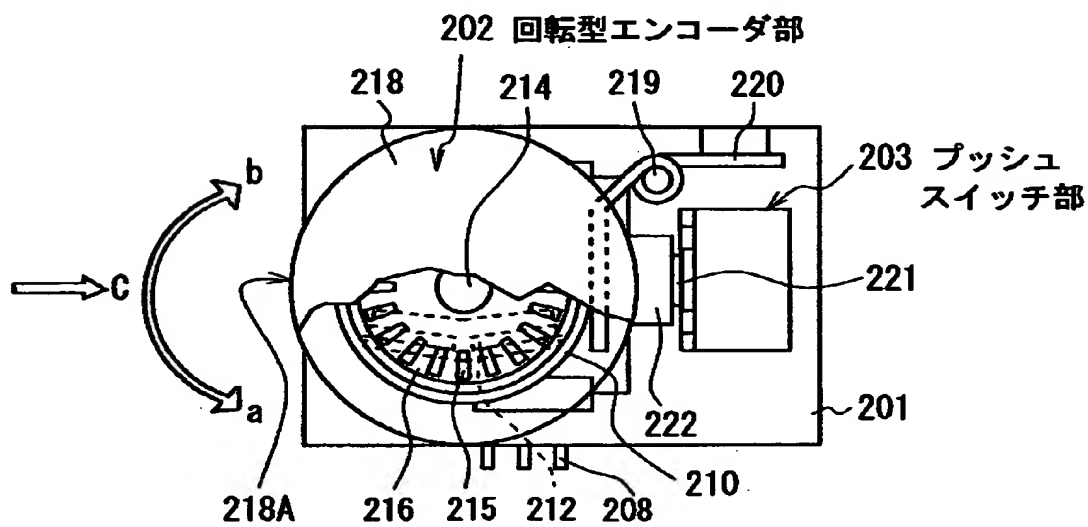


図 10 回転型エンコーダ部の動作

【図 1 1】

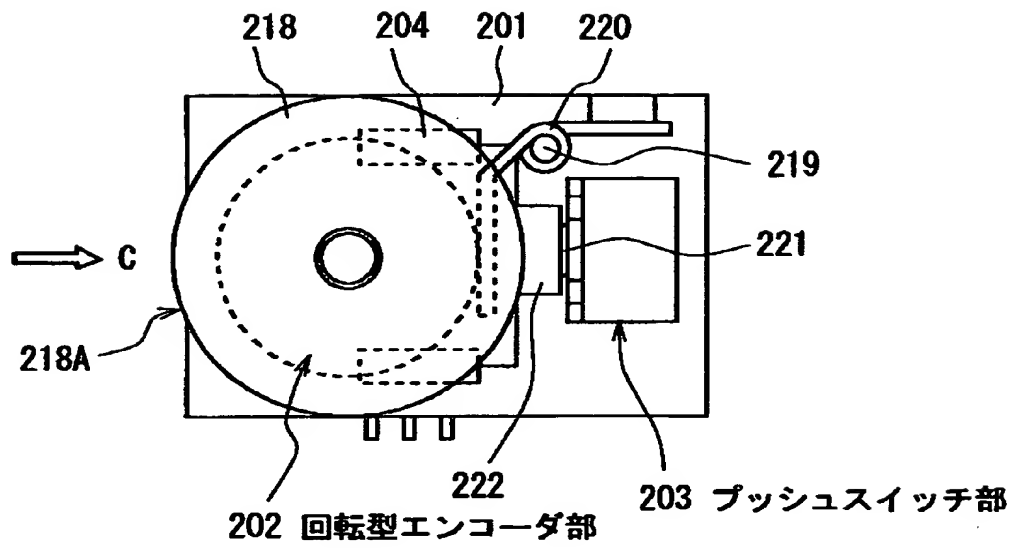


図 1 1 プッシュスイッチ部の動作

【図 1 2】

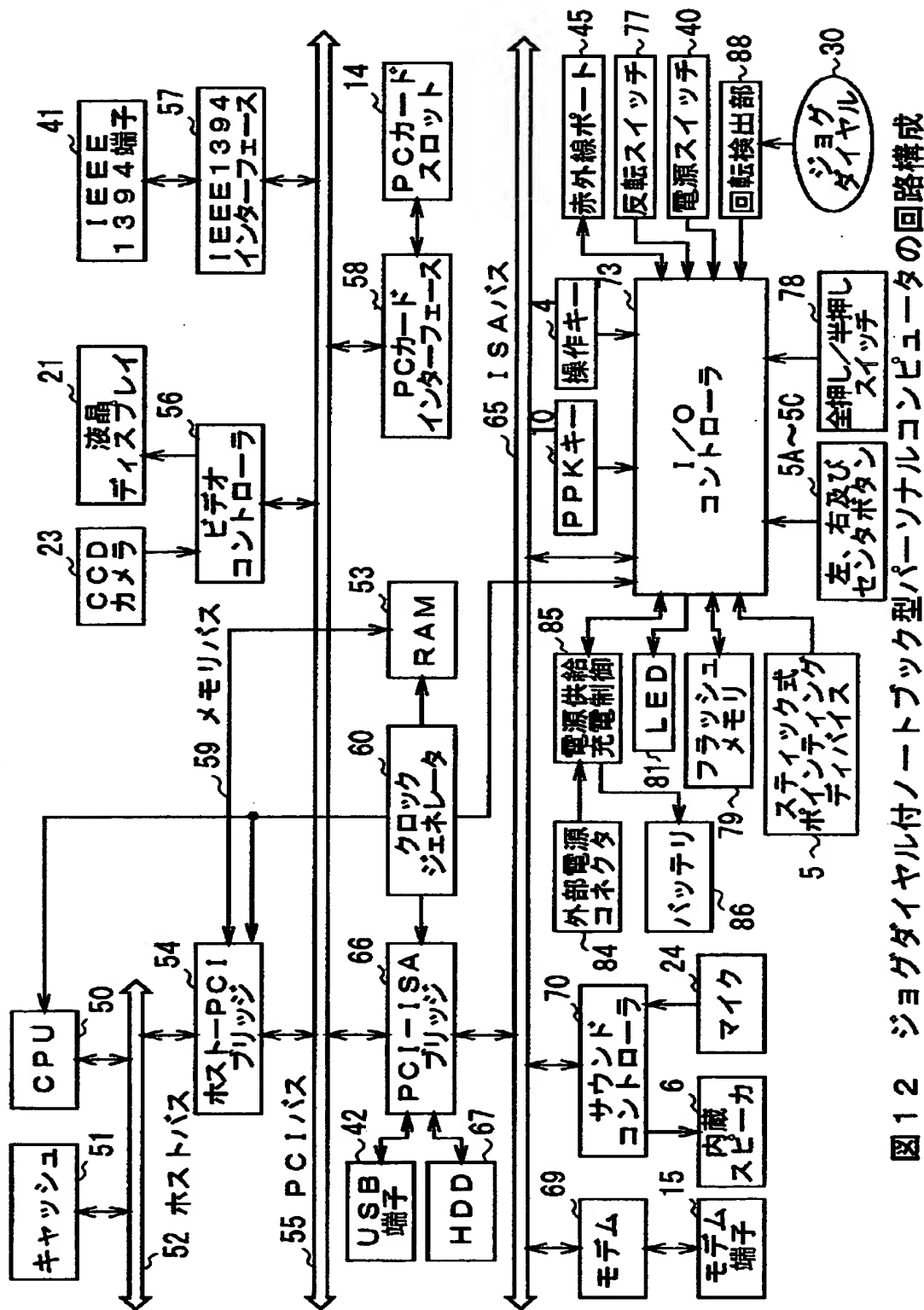


図 1 2 ジョグダイヤル付ノートブック型パーソナルコンピュータの回路構成

【図 1 3】

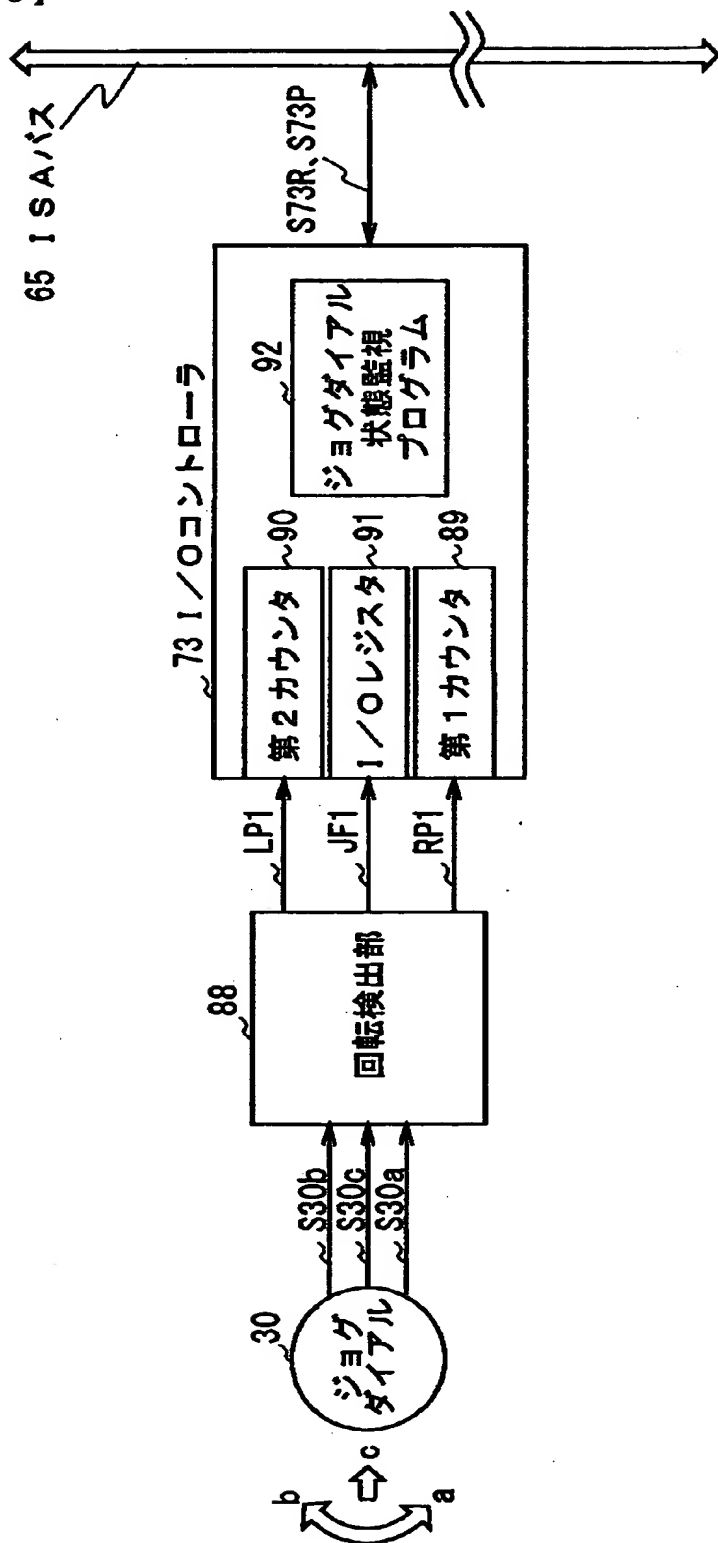
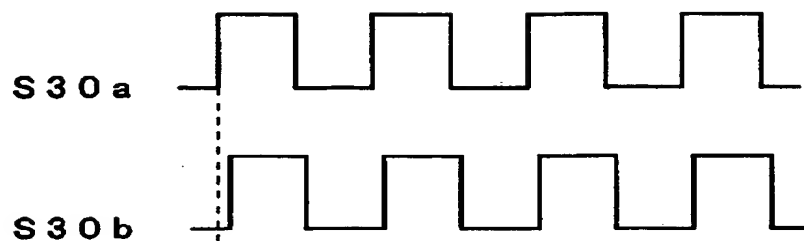


図 1 3 ジョグダイヤルの回転方向の検出

【図 1 4】

右回転（矢印 a 方向）の場合



左回転（矢印 b 方向）の場合

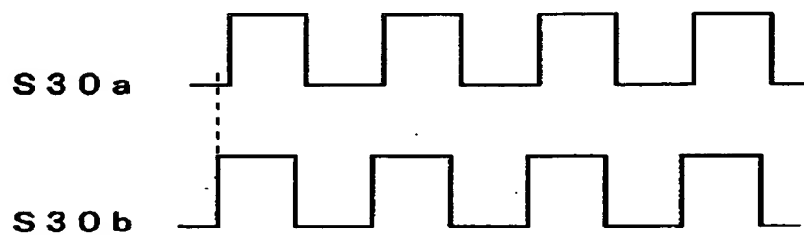


図 1 4 回転検出部による回転方向の検出

【図 1 5】

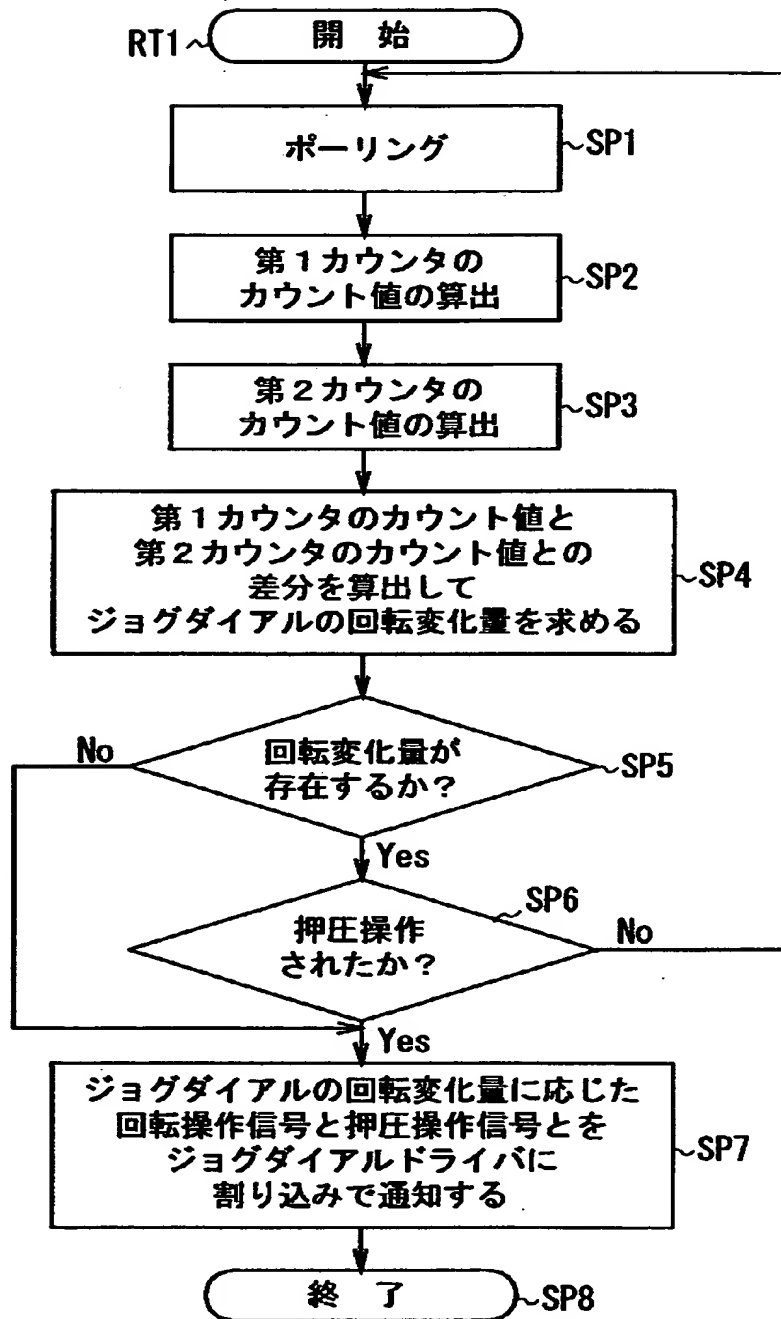


図 1 5 ジョグダイアル状態監視プログラムに従って行われる
I/Oコントローラの処理手順

【図 1 6】

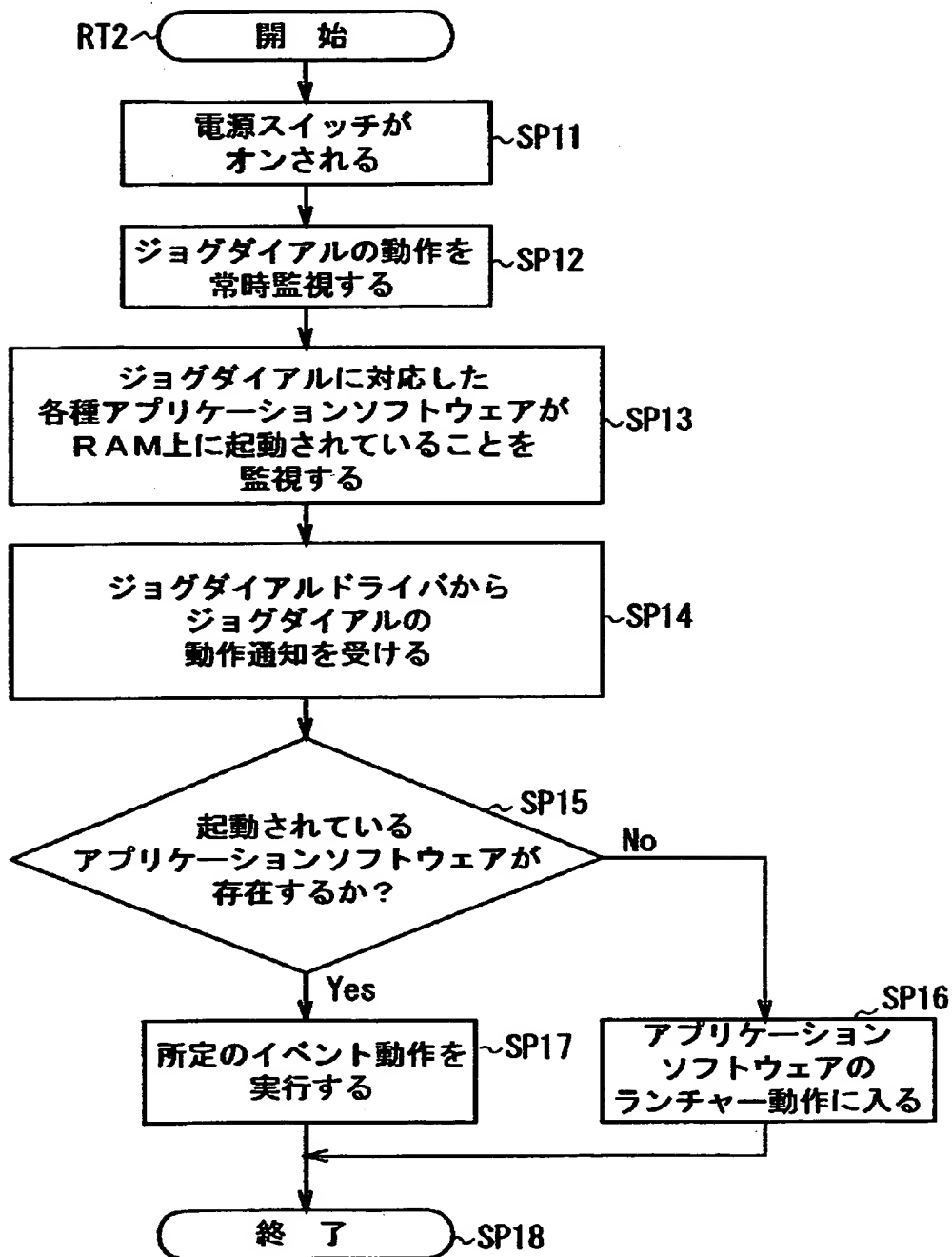


図 1 6 アプリケーションソフトウェアの起動時及び非起動時におけるジョグダイアルの動作に応じた処理手順

【図 1 7】

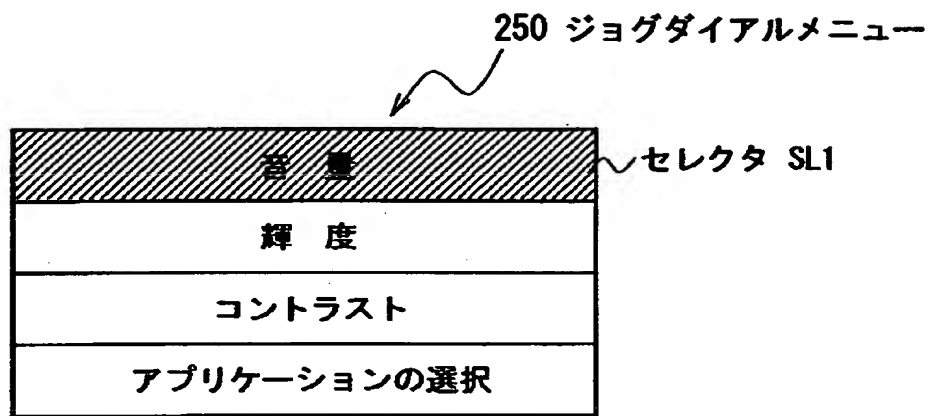


図 1 7 ジョグダイヤルメニュー

【図 1 8】

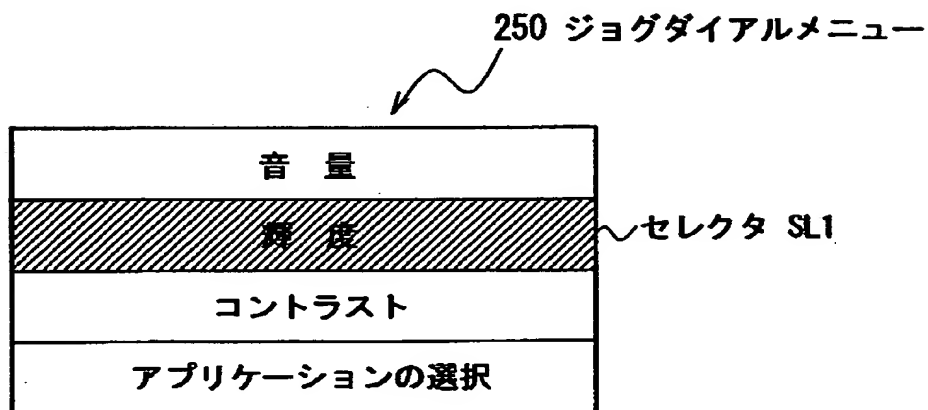


図 1 8 セクタの移動 (1)

【図 1 9】

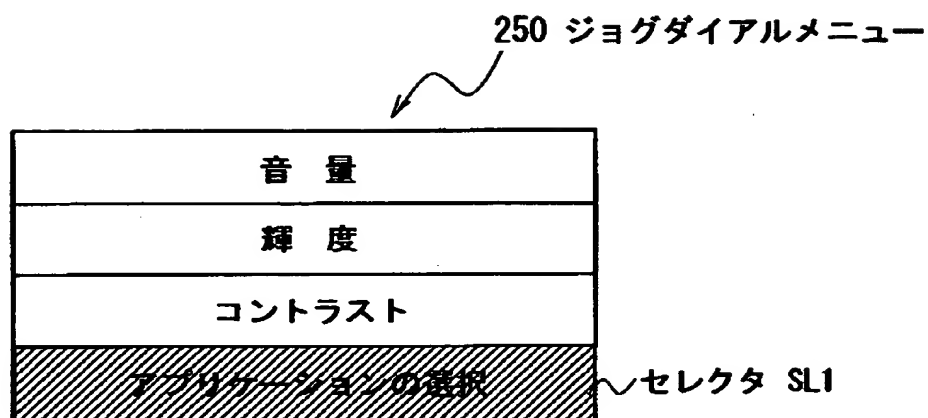


図 1 9 セクタの移動 (2)

【図 2 0】

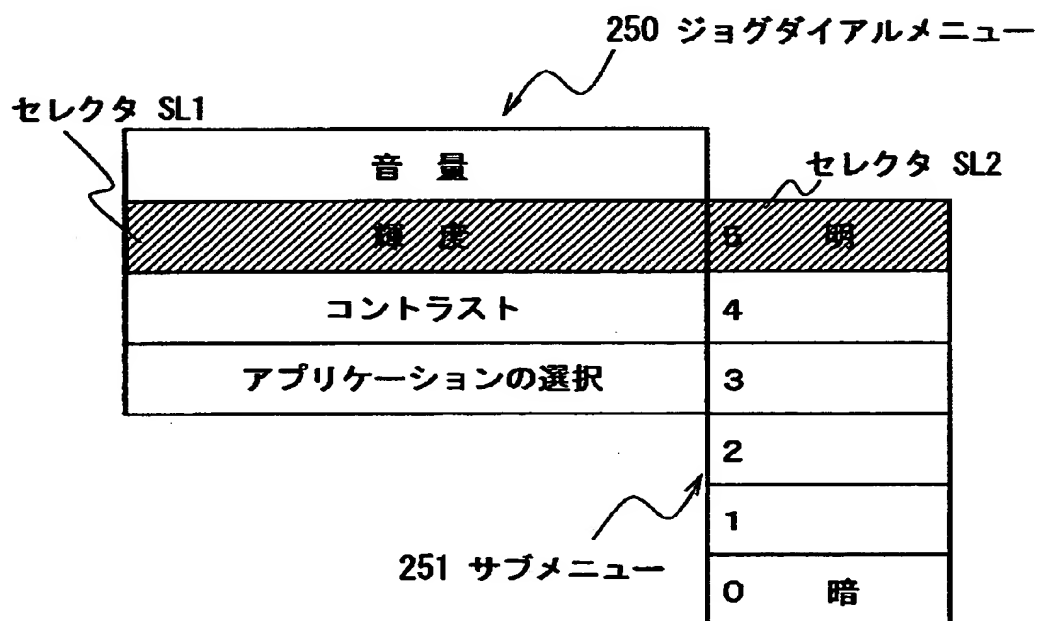


図 2 0 ジョグダイヤルの押圧操作に応じた「輝度」に対するサブメニュー

【図 2 1】

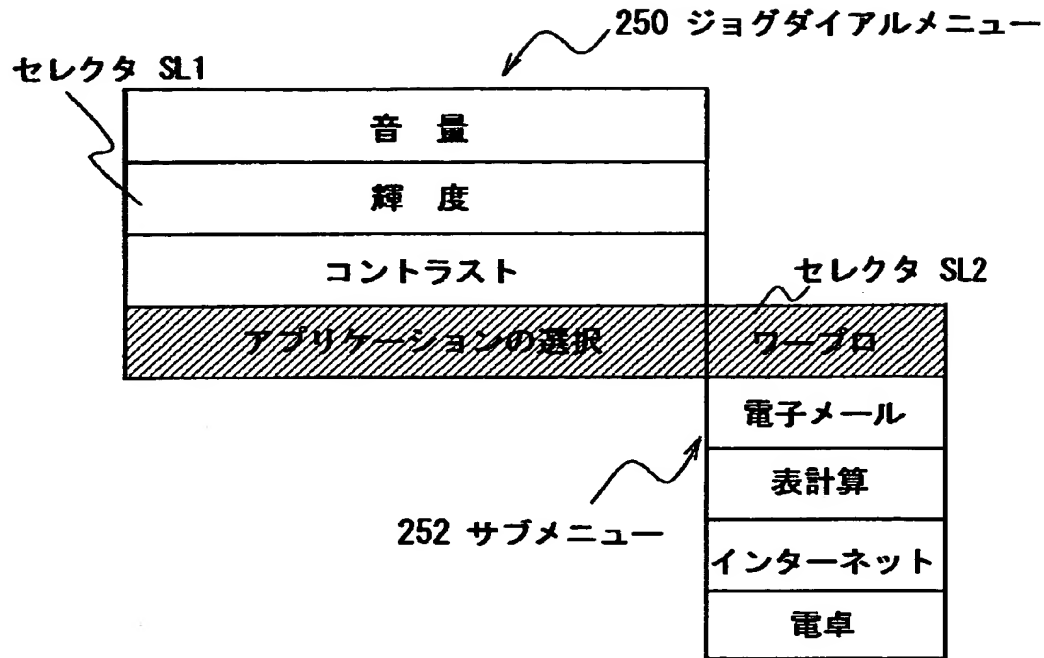


図 2 1 ジョグダイアルの押圧操作に応じた「アプリケーションの選択」に対するサブメニュー

【図 2 2】

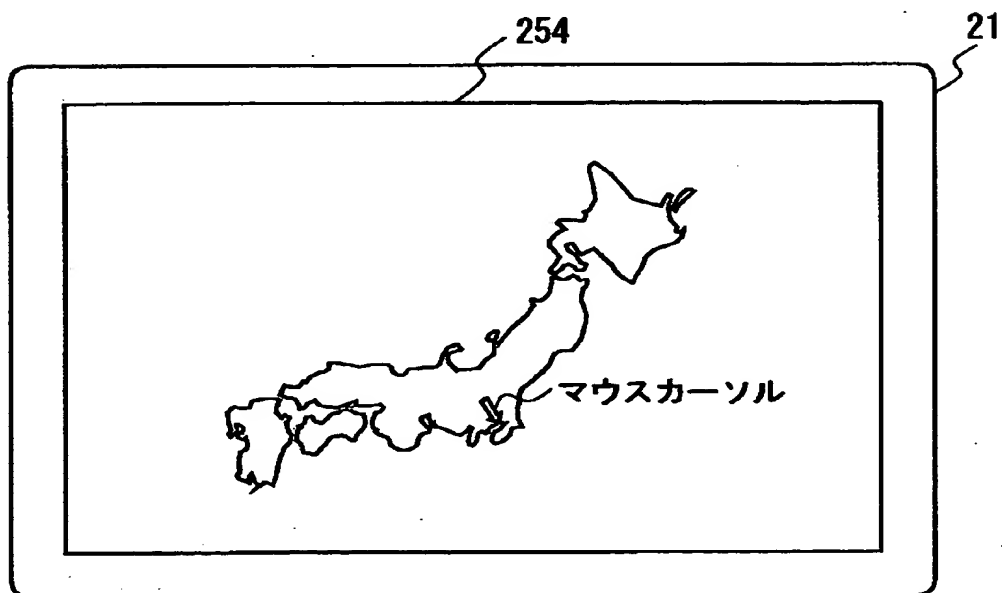


図 2 2 地図画面

【図 2 3】

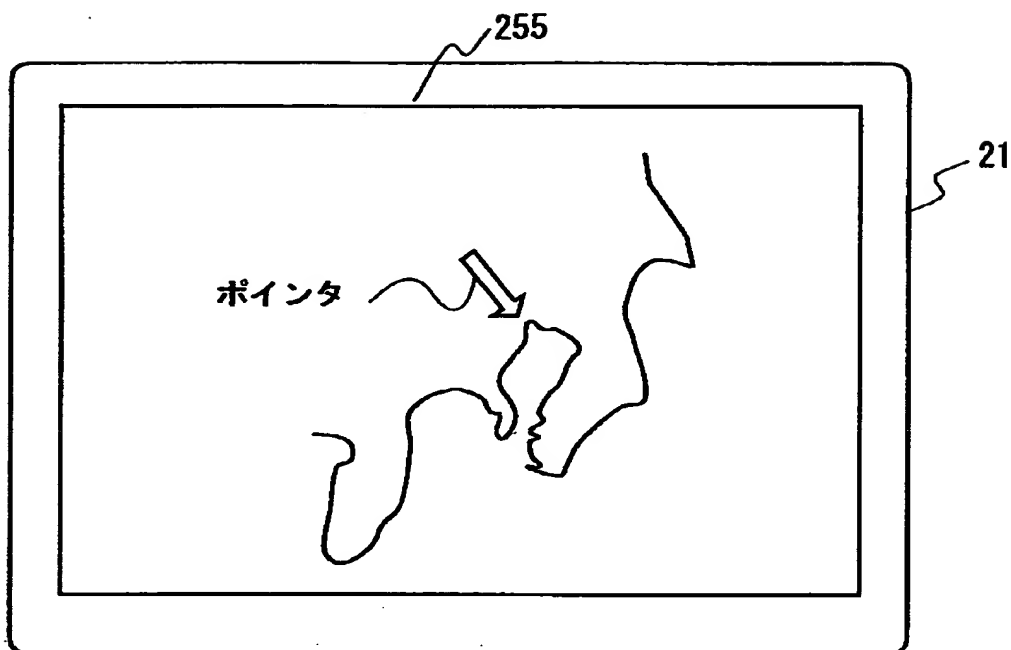


図 2 3 ジョグダイアルの回転操作に応じた拡大表示

【図 2 4】

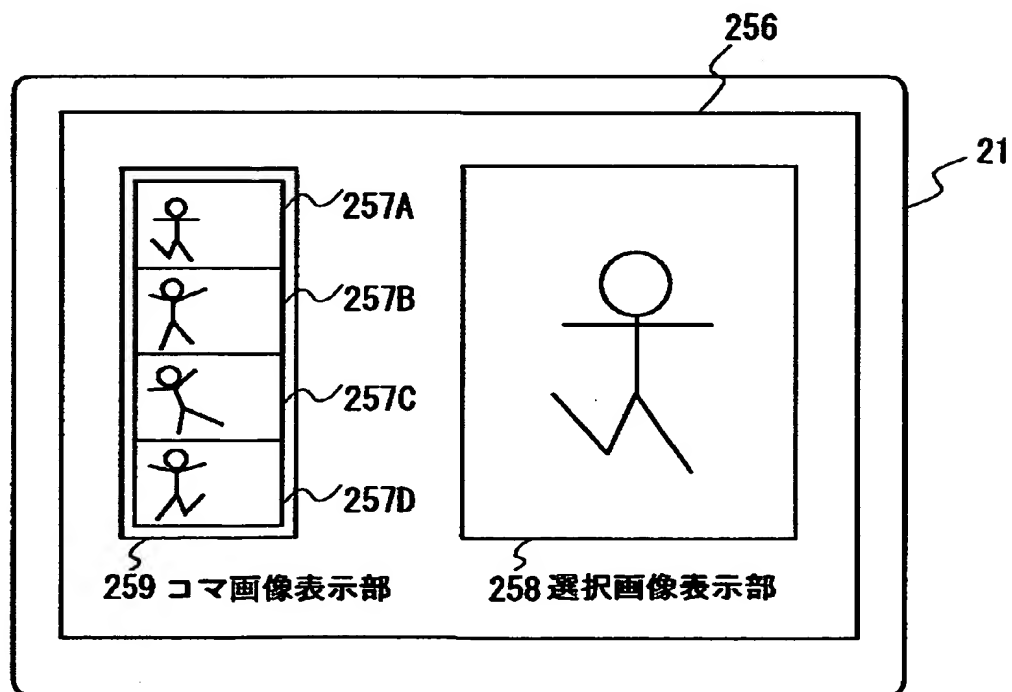


図 2 4 編集画面

【図 2 5】

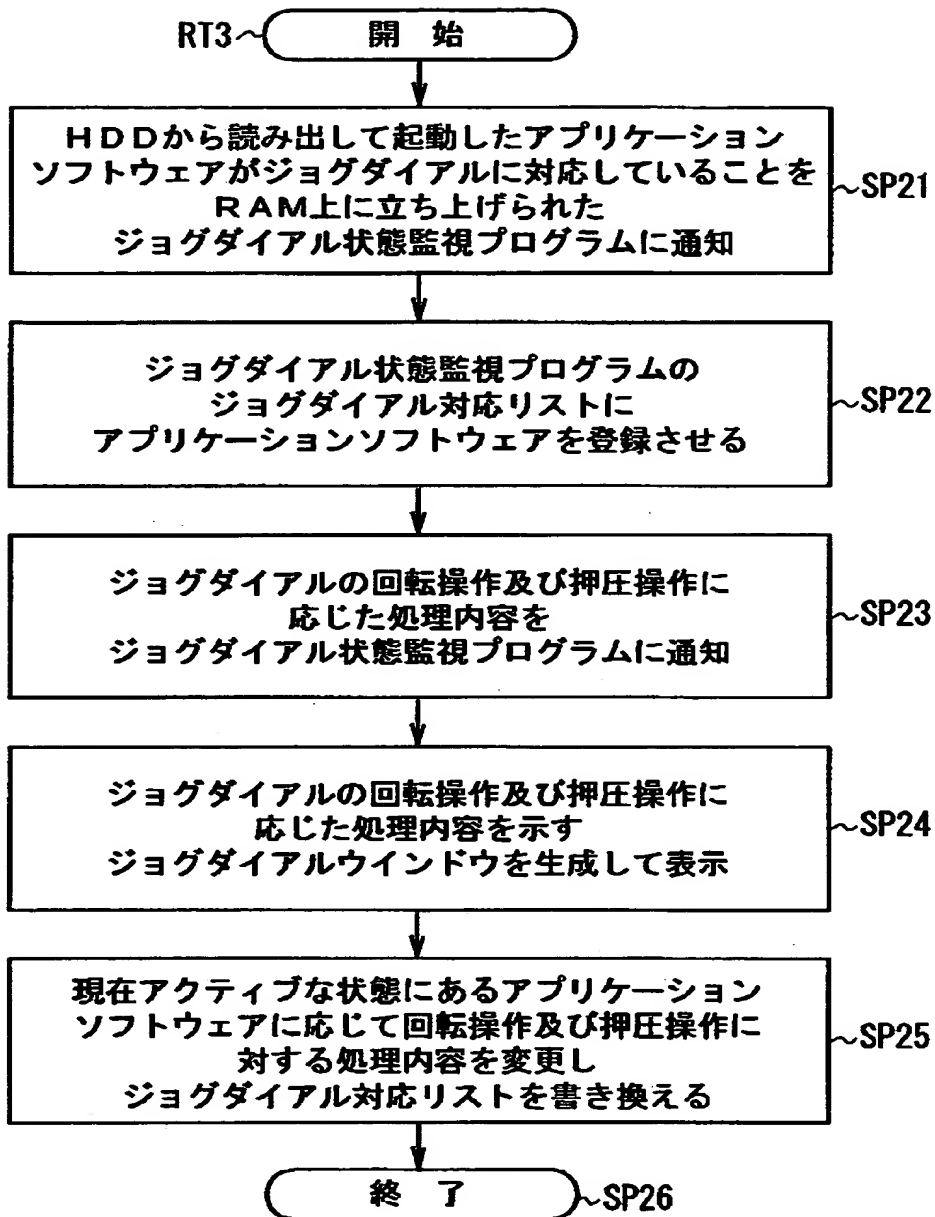


図 2 5 ジョグダイヤルの操作に応じた処理の割当手順

【図 2 6】

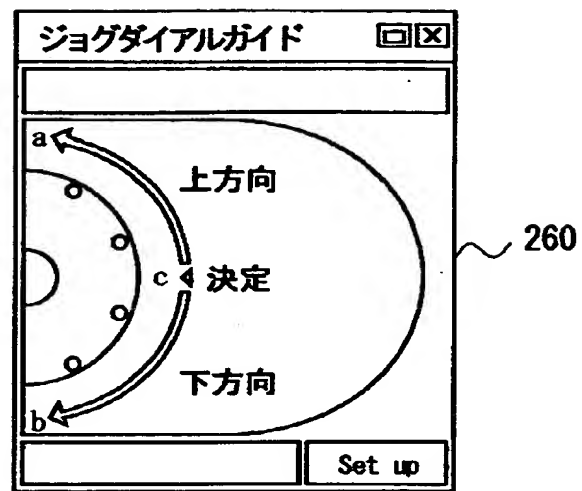


図 2 6 ジョグダイヤルウインドウ

【図 2 7】

21 液晶ディスプレイ

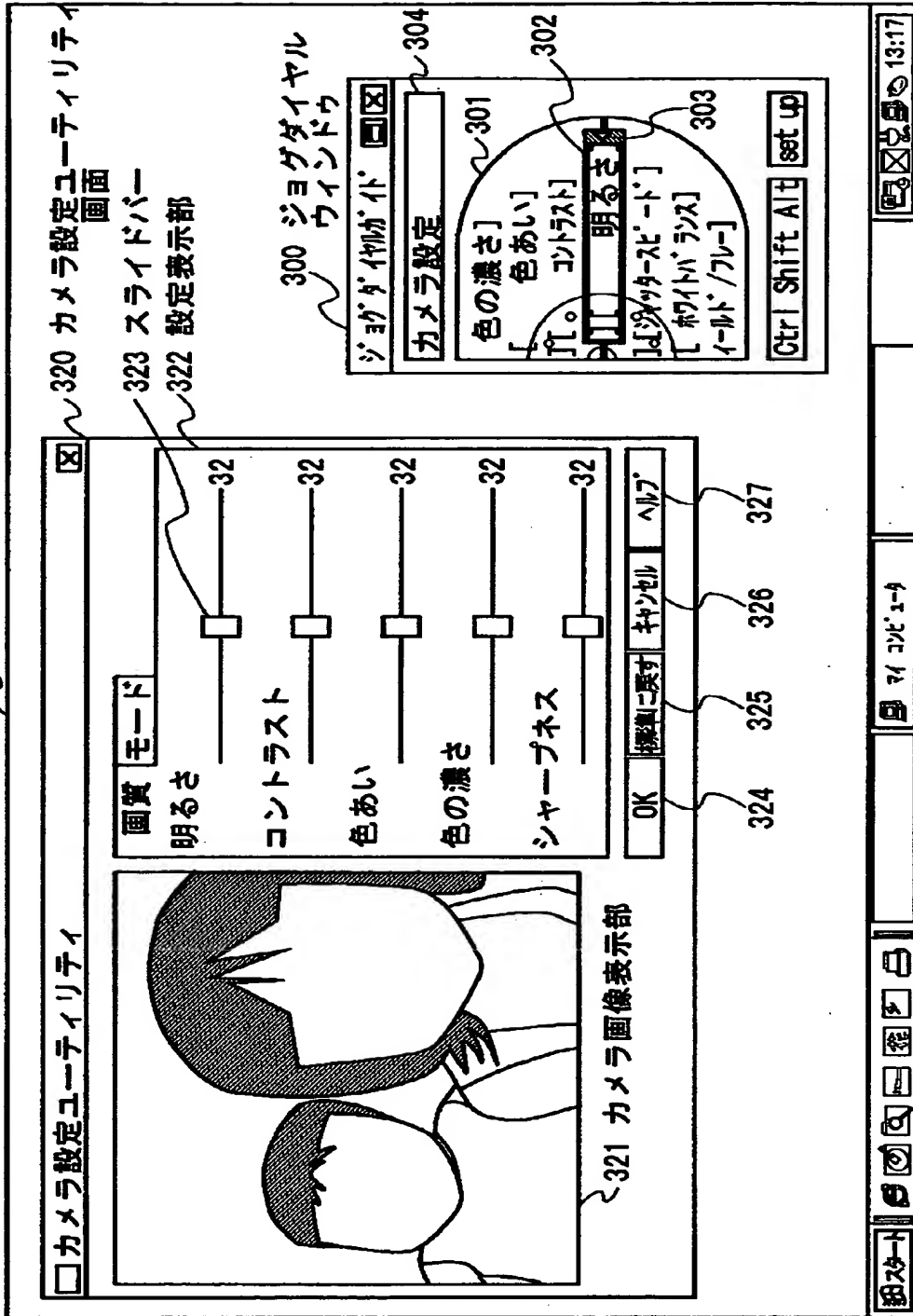


図 2 7 カメラ設定ユーティリティ画面及び選択モードのジョグダイヤルウィンドウ

【図 2 8】

21 液晶ディスプレイ

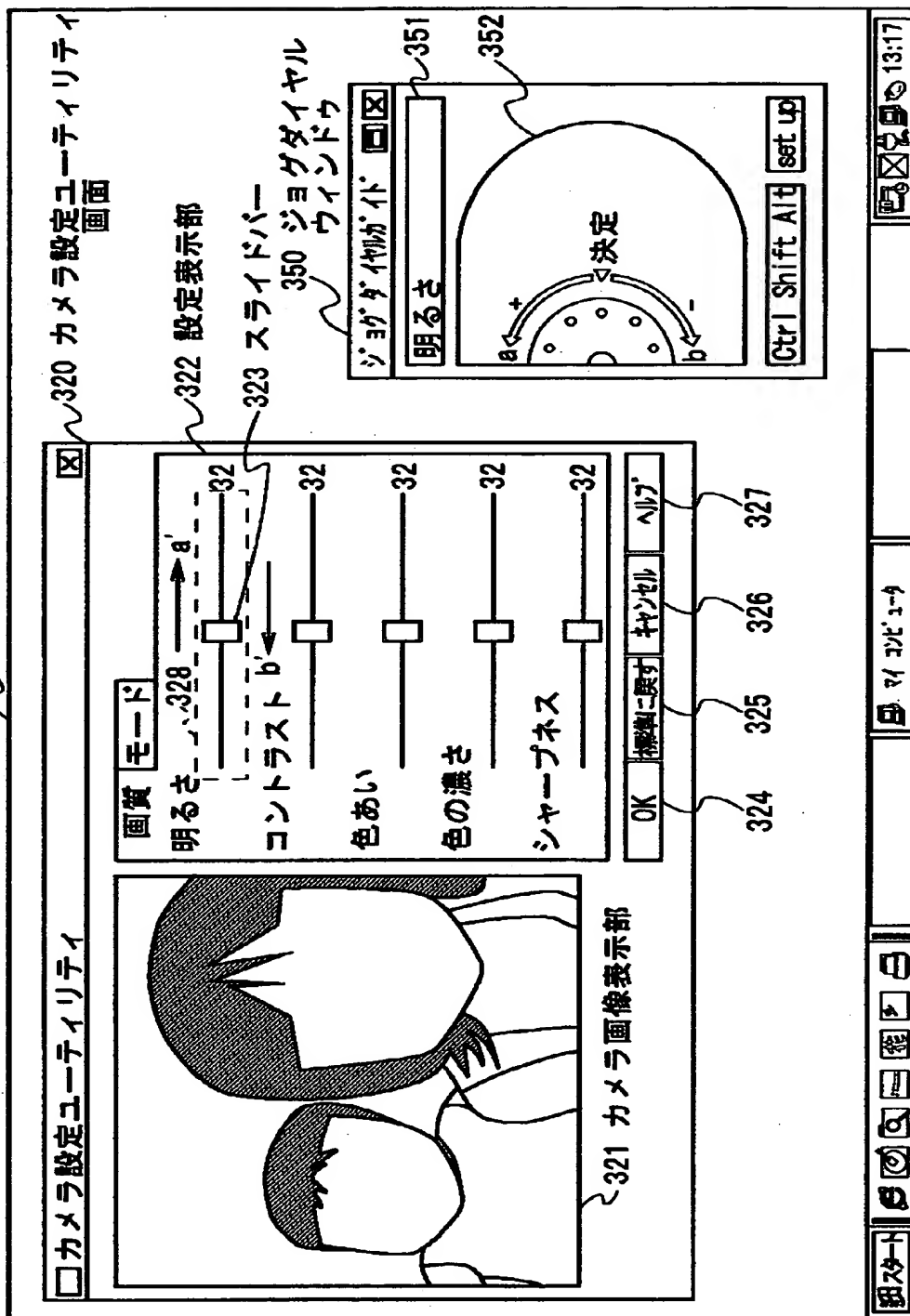


図 2 8 画質設定時における設定モードのジョグダイヤルウィンドウ

【図 29】

21 液晶ディスプレイ

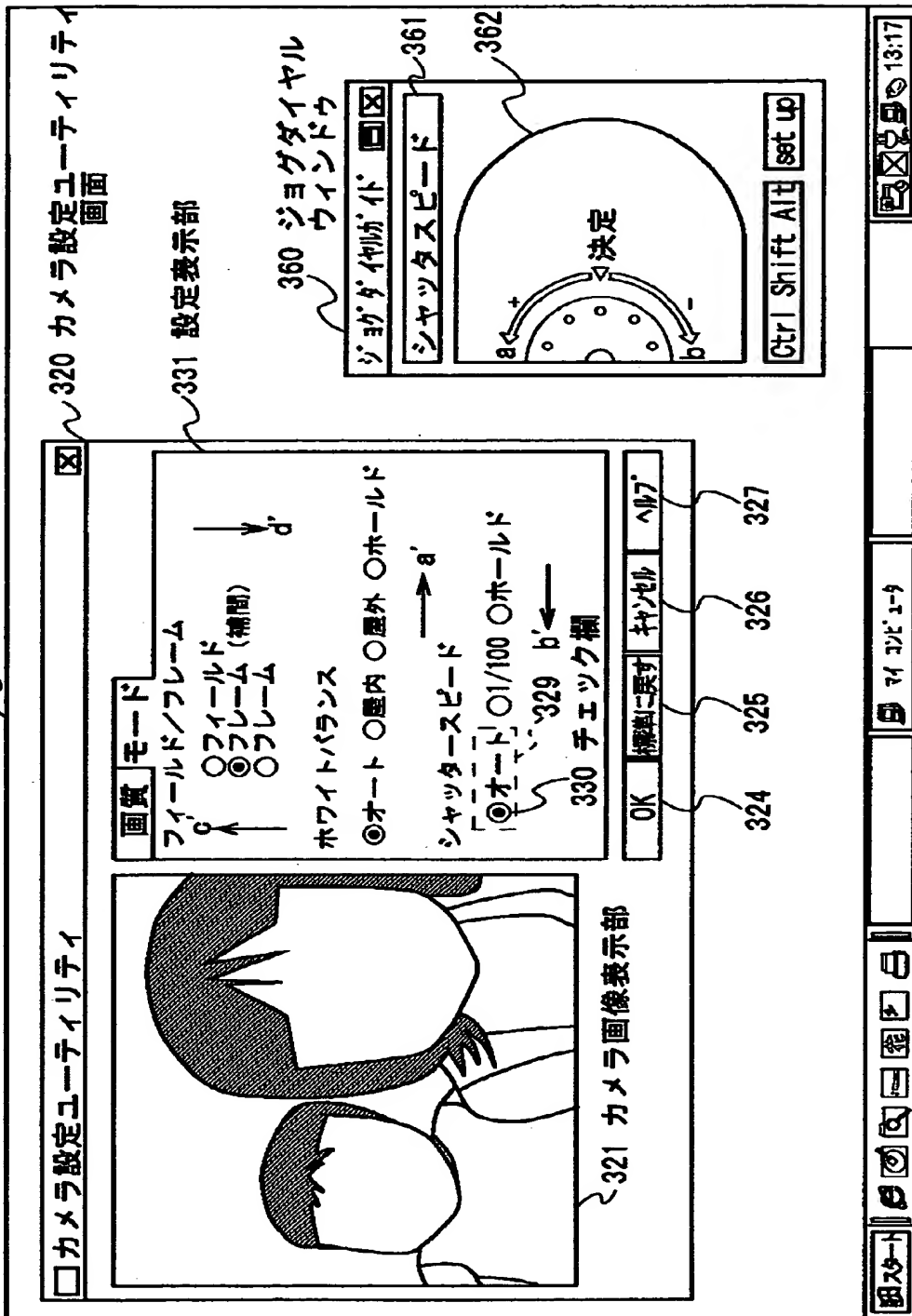


図 29 モード設定時における設定モードのジョグダイヤルウィンドウ

【図 30】

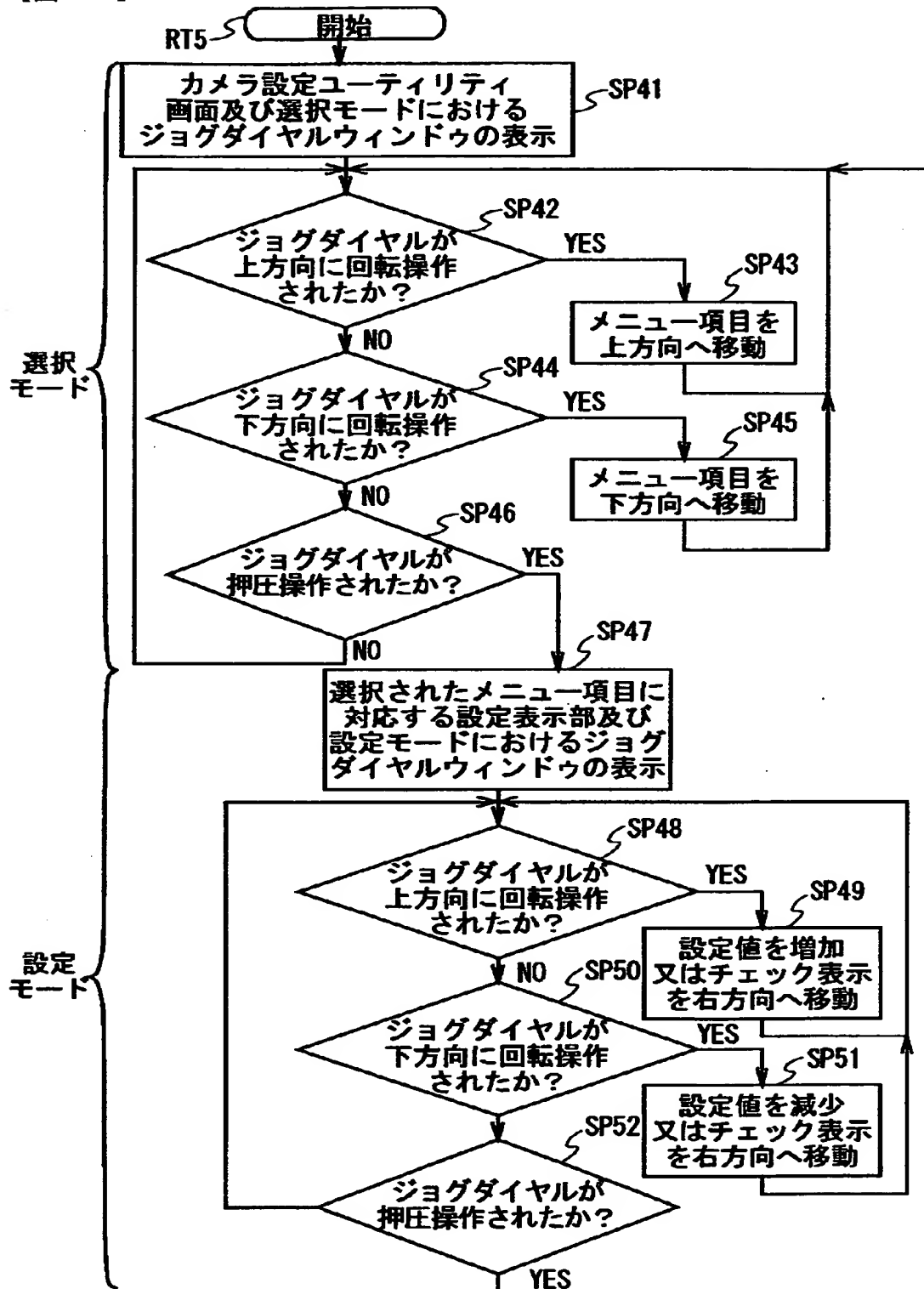


図 30 ジョグダイヤルを用いたメニュー項目の設定状態調整処理手順

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、所定の操作対象に対する設定画面においてメニュー項目に対する設定状態を容易に調整し得るようにする。

【解決手段】

本発明は、液晶ディスプレイ 2 1 上に CCD カメラ 2 3 に対するカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 を表示し、当該表示したカメラ設定ユーティリティ画面 3 2 0 のうち複数のメニュー項目の何かをジョグダイヤル 3 0 による回転操作及び押圧操作に応じて選択し、当該選択されたメニュー項目に対する設定状態をジョグダイヤル 3 0 による回転操作及び押圧操作に応じて調整し、当該調整された設定状態に CCD カメラ 2 3 を設定するようにしたことにより、メニュー項目の選択から設定状態の調整までを全てジョグダイヤル 3 0 による回転操作及び押圧操作だけで行うことができる。

【選択図】 図 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社